

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
факультет математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Иванов А.Г.

30 июня 2017г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1. В.01 ИСТОРИЯ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ

Направление подготовки:	01.03.01 Математика
Направленность (профиль): информатики"	"Математическое моделирование , Преподавание математики и
Программа подготовки:	академическая
Форма обучения:	очная
Квалификация:	бакалавр

Краснодар 2017

Рабочая программа дисциплины «История математики и информатики» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 01.03.01 Математика

Программу составил(и):

О.Г. Боровик, старший преподаватель кафедры информационных образовательных технологий



Я.В. Корж, преподаватель кафедры информационных образовательных технологий



Рабочая программа дисциплины «История математики и информатики» утверждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий

протокол № 1 от 31 августа 2017 г.

Заведующий кафедрой (разработчик) Грушевский С.П.



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры функционального анализа и алгебры

протокол № 1 от 31 августа 2017 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) Барсукова В.Ю.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета математики и компьютерных наук

протокол № 1 от 31 августа 2017 г.

Председатель УМК факультета

Титов Г.Н.



Рецензенты:

Луценко Е.В., д-р экономических наук, кандидат технических наук, профессор кафедры компьютерных технологий и систем КубГАУ;

Добровольская Н.Ю., кандидат пед. наук, доцент кафедры информационных технологий КубГУ

1 Цели и задачи изучения дисциплины.

1.1 Цель освоения дисциплины.

Формирование у студентов базовых знаний по истории математики и информатики, осознание того, что математические понятия могут иметь ценность в ходе дальнейшего развития математики лишь при условии, что они выражают какую-то зависимость, какую-то закономерность реального мира, мира чувственных восприятий, в котором человек живет как существо общественное.

1.2 Задачи дисциплины.

1. Сформировать способность к самоорганизации и самообразованию.
2. Закрепить навыки строгого доказательства необходимых утверждений, получения результатов на основе теоретических и практических знаний курса.
3. Овладеть способностью представлять и адаптировать знания с учетом уровня аудитории.

Важность этой дисциплины состоит в том, что изучение ее теории опирается на различные другие математические дисциплины, например, алгебру, геометрию, теорию функций комплексного переменного, математический анализ, теорию вероятностей и т.д.

Получаемые знания лежат в основе математического образования и необходимы для понимания и освоения всех курсов математики, компьютерных наук и их приложений.

Привитие студентам навыков к самоорганизации и самообразованию при изучении этого курса способствует развитию их профессиональных и исследовательских навыков.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «История математики и информатики» относится к вариативной части Блока 1 учебного плана.

Эта дисциплина читается студентам на четвертом курсе в 7 семестре и имеет большое значение в формировании мировоззренческих аспектов, находит большое применение в решении профессиональных задач.

Для освоения дисциплины используются знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения основных математических курсов.

Получаемые студентами знания и навыки лежат в основе математического образования, которые необходимы для дальнейшего обучения в магистратуре.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций (ОК-7, ПК-3, ПК-8):

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	основные этапы развития математики, историю развития вычислительных средств,	использовать полученные теоретические и практические знания по истории математики и	способностью к самоорганизации и самообразованию, применительно к решению профессиональных задач в области

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			опираясь на свои способности к самообразова нию	информатики на основе своих способностей к самоорганиза ции и самообразова нию	истории математики и информатики
2.	ПК-3	способностью строго доказывать утверждение, сформулировать результат, увидеть следствия полученного результата	достижения математики, историю развития и формировани я математики и информатики, доказывая необходимые утверждения	строго доказывать утверждения, формулирова ть результаты, опираясь на знания по истории математики и информатики	способностью строго доказывать необходимые утверждения, формулировать и получать результаты на основе теоретических и практических знаний по истории математики и информатики
3.	ПК-8	способностью представлять и адаптировать знания с учетом уровня аудитории	историю формировани я и развития математики и информатики, используя способность адаптации полученных знаний к уровню конкретной аудитории	адаптировать знания с учетом уровня конкретной аудитории на базе курса истории математики и информатики	способностью представлять и адаптировать полученные знания с учетом уровня аудитории, опираясь на хронологию основных событий и достижений математики и информатики

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице
(для студентов ОФО)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		1			
Контактная работа, в том числе:	40,2	40,2			
Аудиторные занятия (всего):	36	36			
Занятия лекционного типа	18	18			
Лабораторные занятия	-	-			
Занятия семинарского типа (семинары,	18	18			

практические занятия)					
Иная контактная работа:		4,2	4,2		
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4	4		
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2		
Самостоятельная работа, в том числе:		31,8	31,8		
Проработка учебного (теоретического) материала		10	10		
Выполнение домашних заданий (подготовка к практическим занятиям, решение задач, подготовка докладов и презентаций)		10	10		
Подготовка к текущему контролю		11,8	11,8		
Контроль:		-	-		
Подготовка к экзамену		-	-		
Общая трудоемкость	час.	72	72		
	в том числе контактная работа	40,2	40,2		
	зач. ед	2	2		

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре (очная форма)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1	Основные этапы развития математики. Истоки математических знаний. Математика в древних цивилизациях.	8	2		2	4
2	Математика средних веков в Европе и Арабского востока.	6	2		2	2
3	Основные достижения математики XVII-XIX веков.	8	2		2	4
4	Основные достижения математики XIX- XX вв.	8	2		2	4
5	Математика в России.	8	2		2	4
6	История развития вычислительных средств.	8	2		2	4
7	Поколения ЭВМ.	6	2		2	2
8	Архитектура ПЭВМ. Программное обеспечение.	7,8	2		2	3,8
9	Исторические предпосылки введения в школу предмета ОИВТ.	8	2		2	4
	Итого по дисциплине:	67,8	18		18	31,8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СР – самостоятельная работа, КСР – контролируемая самостоятельная работа.

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа.

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Основные этапы развития математики. Истоки математических знаний. Математика в древних цивилизациях.	Генезис развития первоначальных математических понятий в Вавилоне, Египте, Китае, Древней Греции. Основные этапы развития математики.	Проработка учебного (теоретического) материала
2.	Математика средних веков в Европе и Арабского востока.	Древняя Греция: Фалес, Пифагор, Демокрит, Евдокс, Платон, Теэтет. Их математические достижения.	Проработка учебного (теоретического) материала
3.	Основные достижения математики XVII-XIX веков.	Математика XVII-XIX веков. Проблема решения алгебраических уравнений в радикалах. Понятие расширения числа, совершенствование математической символики. Решение уравнений 3-й и 4-й степени в радикалах. Алгебра Ф.Виета. Мнимые и комплексные числа. Открытие логарифмов. Рождение аналитической геометрии и новых математических идей в работах Декарта, Ферма, Паскаля, Дезарга, Ковальери и других математиков. Теоретико-числовые проблемы в творчестве Ферма. Открытие Ньютоном и Лейбницем дифференциального и интегрального исчисления. Результаты Бернулли, Тейлора, Маклорена, Лопиталя, Варинга и других математиков. Основные достижения математики XVIII-XIX веков. Рождение и развитие современной теории чисел: результаты Эйлера. Лагранжа, Лежандра, Гаусса, Дирихле, Римана, Чебышева и др. математиков. Рождение и развитие теории Галуа: результаты Лагранжа, Гаусса. Абеля, Галуа, Жордана. Реформа математического анализа в работах Больцано, Коши, Вейерштрасса. Аксиоматическое построение теории числовых систем. Создание Кантором теории множеств.	Проработка учебного (теоретического) материала
4.	Основные достижения математики XIX-XXI вв.	Эволюция алгебры в XIX-XX веках. Основные достижения в теории групп. Открытие кватернионов Гамильтоном, теория гиперкомплексных систем. Основные достижения в теории колец, теории алгебры, теории алгебраических чисел. Эволюция геометрии. Геометрические результаты Гаусса,	Проработка учебного (теоретического) материала

		Лобачевского, Больяи, Римана и других математиков. «Эрлагенская программа» Клейна. «Основания геометрии» Гильберта. Формирование топологии как самостоятельной теории. Математическая логика и основания математики. Математика XX-XXI веков: основные решенные и нерешенные проблемы	
5.	Математика в России.	Математика в России. Математическая школа Эйлера. Жизнь и творчество Лобачевского и Чебышева. Основные результаты русских математиков в XIX-XX веках.	Проработка учебного (теоретического) материала
6.	История развития вычислительных средств.	Первые попытки человека механизировать интеллектуальный труд. Принципы действия механических вычислительных машин. Революционные идеи Чарльза Бэббиджа. Первые ЭВМ.	Проработка учебного (теоретического) материала
7.	Поколения ЭВМ.	Длительность поколений в истории ЭВМ. Смена поколений ЭВМ. Отличия одного поколения ЭВМ от другого. Влияние успехов в развитии вычислительной техники на развитие информатики.	Проработка учебного (теоретического) материала
8.	Архитектура ПЭВМ. Программное обеспечение.	Понятие архитектуры персонального компьютера. Принципы построения ЭВМ, сформулированные Дж. фон Нейманом. Модули компьютера, их согласованная работа и характеристики. Основные группы программного обеспечения. Алгоритмы и алгоритмизация. Машинные и алгоритмические языки. История создания языков программирования.	Проработка учебного (теоретического) материала
9.	Исторические предпосылки введения в школу предмета ОИВТ.	Ретроспективный анализ этапов введения ЭВМ и программирования в среднюю школу России (середина 50-х — середина 80-х гг. XX века). Цели и задачи введения курса информатики в массовую среднюю школу в 1985 г. Триада «Алгоритмическая культура — компьютерная грамотность — информационная культура учащихся». Формирование концепции и содержания первой отечественной программы учебного предмета «Основы информатики и вычислительной техники» для средней школы (II этап). Краткий анализ содержательных концепций 3-х вариантов курса ОИВТ (учебники II поколения). Обязательный минимум содержания образования по информатике (1995) и новая структура обучения информатике.	Проработка учебного (теоретического) материала

2.3.2 Занятия семинарского типа.

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Основные этапы развития математики. Истоки математических знаний. Математика в древних цивилизациях.	Генезис развития первоначальных математических понятий в Вавилоне, Египте, Китае, Древней Греции. Основные этапы развития математики.	Фронтальный опрос по теоретическому материалу, решение задач, доклады, презентации
2.	Математика средних веков в Европе и Арабского востока.	Древняя Греция: Фалес, Пифагор, Демокрит, Евдокс, Платон, Теэтет. Их математические достижения.	Фронтальный опрос по теоретическому материалу, решение задач, доклады, презентации
3.	Основные достижения математики XVII-XIX веков.	Математика XVII-XIX веков. Проблема решения алгебраических уравнений в радикалах. Понятие расширения числа, совершенствование математической символики. Решение уравнений 3-й и 4-й степени в радикалах. Алгебра Ф.Виета. Мнимые и комплексные числа. Открытие логарифмов. Рождение аналитической геометрии и новых математических идей в работах Декарта, Ферма, Паскаля, Дезарга, Ковальери и других математиков. Теоретико-числовые проблемы в творчестве Ферма. Открытие Ньютоном и Лейбницем дифференциального и интегрального исчисления. Результаты Бернулли, Тейлора, Маклорена, Лопиталя, Варинга и других математиков. Основные достижения математики XVIII-XIX веков. Рождение и развитие современной теории чисел: результаты Эйлера. Лагранжа, Лежандра, Гаусса, Дирихле, Римана, Чебышева и др. математиков. Рождение и развитие теории Галуа: результаты Лагранжа, Гаусса. Абеля, Галуа, Жордана. Реформа математического анализа в работах Больцано, Коши, Вейерштрасса. Аксиоматическое построение теории числовых систем. Создание Кантором теории множеств.	Фронтальный опрос по теоретическому материалу, решение задач, доклады, презентации
4.	Основные достижения математики XIX-	Эволюция алгебры в XIX-XX веках. Основные достижения в теории групп. Открытие кватернионов Гамильтоном, теория	Фронтальный опрос по теоретическому

	XXI вв.	гиперкомплексных систем. Основные достижения в теории колец, теории алгебры, теории алгебраических чисел. Эволюция геометрии. Геометрические результаты Гаусса, Лобачевского, Больяи, Римана и других математиков. «Эрлагенская программа» Клейна. «Основания геометрии» Гильберта. Формирование топологии как самостоятельной теории. Математическая логика и основания математики. Математика XX-XXI веков: основные решенные и нерешенные проблемы	материалу, решение задач, доклады, презентации
5.	Математика в России.	Математика в России. Математическая школа Эйлера. Жизнь и творчество Лобачевского и Чебышева. Основные результаты русских математиков в XIX-XX веках.	Фронтальный опрос по теоретическому материалу, решение задач, доклады, презентации
6.	История развития вычислительных средств.	Первые попытки человека механизировать интеллектуальный труд. Принципы действия механических вычислительных машин. Революционные идеи Чарльза Бэббиджа. Первые ЭВМ.	Фронтальный опрос по теоретическому материалу, решение задач, доклады, презентации
7.	Поколения ЭВМ.	Длительность поколений в истории ЭВМ. Смена поколений ЭВМ. Отличия одного поколения ЭВМ от другого. Влияние успехов в развитии вычислительной техники на развитие информатики.	Фронтальный опрос по теоретическому материалу, решение задач, доклады, презентации
8.	Архитектура ПЭВМ. Программное обеспечение.	Понятие архитектуры персонального компьютера. Принципы построения ЭВМ, сформулированные Дж. фон Нейманом. Модули компьютера, их согласованная работа и характеристики. Основные группы программного обеспечения. Алгоритмы и алгоритмизация. Машинные и алгоритмические языки. История создания языков программирования.	Фронтальный опрос по теоретическому материалу, решение задач, доклады, презентации
9.	Исторические предпосылки введения в школу предмета ОИВТ.	Ретроспективный анализ этапов введения ЭВМ и программирования в среднюю школу России (середина 50-х — середина 80-х гг. XX века). Цели и задачи введения курса информатики в массовую среднюю школу в 1985 г. Триада «Алгоритмическая культура — компьютерная грамотность — информационная культура	Фронтальный опрос по теоретическому материалу, решение задач, доклады,

	учащихся». Формирование концепции и содержания первой отечественной программы учебного предмета «Основы информатики и вычислительной техники» для средней школы (II этап). Краткий анализ содержательных концепций 3-х вариантов курса ОИВТ (учебники II поколения). Обязательный минимум содержания образования по информатике (1995) и новая структура обучения информатике.	презентации
--	--	-------------

2.3.3 Лабораторные занятия- не предусмотрены

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (проекты) - не предусмотрены

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1.	Проработка учебного (теоретического) материала	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, утвержденные кафедрой ИОТ, протокол № 1 от 31 августа 2017 г., Барсукова В.Ю., Боровик О.Г., 2017– 19с.
2.	Подготовка к практическим занятиям	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, утвержденные кафедрой ИОТ, протокол № 1 от 31 августа 2017 г., Барсукова В.Ю., Боровик О.Г., 2017– 19с.
3.	Решение задач	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, утвержденные кафедрой ИОТ, протокол № 1 от 31 августа 2017 г., Барсукова В.Ю., Боровик О.Г., 2017– 19с.
4.	Подготовка докладов	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, утвержденные кафедрой ИОТ, протокол № 1 от 31 августа 2017 г., Барсукова В.Ю., Боровик О.Г., 2017– 19с.
5.	Подготовка презентаций	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, утвержденные кафедрой ИОТ, протокол № 1 от 31 августа 2017 г., Барсукова В.Ю., Боровик О.Г., 2017– 19с.
6.	Подготовка к текущему контролю	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, утвержденные кафедрой ИОТ, протокол № 1 от 31 августа 2017 г., Барсукова В.Ю., Боровик О.Г., 2017– 19с.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

3. Образовательные технологии.

При реализации различных видов учебной работы (лекций, практических занятий, контрольных работ, зачета, экзамена и др.) используются: активные и интерактивные формы проведения занятий - активизация творческой деятельности, разбор практических задач.

Семестр	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
7	Практические занятия	Круглый стол на тему: «Древняя Греция: Фалес, Пифагор, Демокрит, Евдокс, Платон, Теэтет. Их математические достижения» с докладами-презентациями.	2
		Дискуссия на тему: «Поколения ЭВМ» с докладами-презентациями.	2
		Форма проведения занятий: активизация творческой деятельности при работе с теоретическим материалом, разбор практических задач.	
		Тема 1. Основные этапы развития математики. Истоки математических знаний. Математика в древних цивилизациях.	2
		Тема 3. Основные достижения математики XVII-XIX веков.	2
		Тема 4. Основные достижения математики XIX-XXI вв	2
		Тема 5. Математика в России.	2
		Тема 6. История развития вычислительных средств.	2
		Тема 8. Архитектура ПЭВМ. Программное обеспечение.	2
		Тема 9. Исторические предпосылки введения в	2

		школу предмета ОИВТ.	
<i>Итого:</i>			18

Практические занятия способствуют формированию более глубоких знаний по теме занятия, а также развитию навыков поиска, анализа необходимой информации, навыков публичной защиты своей позиции при решении задач и контрольных работ, выступлений с докладами и сообщениями.

Подготовка доклада или презентации позволяет в комплексе оценить знания, умения и навыки формируемых дисциплиной профессиональных компетенций. При их подготовке обучающиеся представляют результаты исследования с использованием программы Power Point.

Интерактивные и информационно-коммуникативные образовательные технологии, используемые на аудиторных занятиях, в сочетании с внеаудиторной работой создают дополнительные условия формирования и развития требуемых компетенций обучающихся, поскольку позволяют обеспечить активное взаимодействие всех участников. Эти методы способствуют личностно-ориентированному подходу.

Индивидуальные консультации обучающихся проводятся по графику в форме диалога.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается особый порядок освоения дисциплины. В образовательном процессе преследуется цель создания комфортного психологического климата в студенческой группе. Образовательные технологии дают наиболее эффективные результаты при обучении, способствуют мотивации к творческому освоению учебного материала.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.

Примерная тематика докладов и презентаций (ОК-7, ПК-3, ПК-8)

1. История возникновения и развития теории Галуа.
2. Построение теории аналитических функций К.Вейерштрассом.
3. История открытия комплексных чисел.
4. Жизнь и творчество А. Пуанкаре.
5. Жизнь и творчество Л.Эйлера.
6. Возникновение и этапы развития топологии.
7. Достижения Г.Л.Чебышева в теории чисел.
8. Жизнь и творчество С.Ковалевской.
9. Жизнь и творчество К.Ф.Гаусса
10. Советские математики и их вклад в развитие отечественной науки.
11. Анализ исторических предпосылок формирования целей и задач введения в школу самостоятельного учебного предмета ОИВТ.
12. Цели и задачи обучения основам информатики в школе, педагогические функции курса информатики.
13. Компьютерная грамотность как исходная цель введения курса ОИВТ в школу; информационная культура учащихся как перспективная цель обучения информатике в школе.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Вопросы для подготовки к зачету.

1. Предмет математики.
2. Основные этапы развития математики.
3. Математика и реальный мир.
4. Закономерности развития математики.
5. Аксиоматический метод в математике
6. О сущности математического моделирования.
7. Методы и приемы доказательств математических утверждений
8. Проблемы непротиворечивости математики.
9. Что такое математизация знаний?
10. Источники развития математики.
11. Особенности прикладной и чистой математики.
12. Какие вам известны древнейшие приспособления для счета?
13. Когда на смену приспособлениям для счета пришли механизмы?
14. Назовите изобретателей механических вычислительных машин.
15. Чем машина Беббиджа отличалась от своих предшественниц?
16. Какой вклад в развитие вычислительной техники внесли русские и советские ученые и изобретатели?
17. Как влияли успехи в развитии вычислительной техники на развитие информатики?
18. По каким признакам отличают одно поколение компьютеров от другого?
19. Как связаны эти признаки между собой?
20. Чем знаменательно каждое из поколений?
21. Что такое архитектура ЭВМ?
22. Что такое «модуль» ЭВМ?
23. В какие логические узлы можно объединить модули компьютера?
24. Для чего пользователю нужно знать характеристики модулей компьютера?
25. Чем определяется быстродействие компьютера?
26. Какие общие характеристики имеют устройства ввода и устройства вывода информации?

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

- при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;
- при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;
- при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

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

5.1 Основная литература:

1. Стеклов, В. А. Математика и ее значение для человечества / В. А. Стеклов. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 139 с. — (Серия : Антология мысли). — ISBN 978-5-534-03419-6. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/2E230672-894D-4452-9096-3E01B97BC9AA.
2. Информатика и математика : учебник и практикум для академического бакалавриата / Т. М. Беяева [и др.] ; под ред. В. Д. Элькина. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 527 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04111-8. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/572EEA7A-8D34-44AA-B5DE-C7CF3B6DBE6A.
3. Потапов А. П. Математический анализ. Дифференциальное и интегральное исчисление функций одной переменной в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. П. Потапов. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 256 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04680-9. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/F168F7FC-0414-4A8D-BA72-9CCAE49134A1/>

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань».

5.2 Дополнительная литература:

1. Мейлахс, А.Л. Практикум по математическим основам информатики: Метод. указания. Ч.1.:Системы счисления. Двоичная арифметика. Представление чисел в памяти ЭВМ [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : Горная книга, 2012. — 63 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3500>.
2. Высшая математика. Стандартные задачи с основами теории: учебное пособие для студентов вузов / Вдовин А.Ю., Михалева Л.В., Мухина В.М. и др. - Лань, 2009. –192 с Режим доступа : <https://e.lanbook.com/reader/book/45/#1>

5.3. Периодические издания:

1. Журнал «Математика», приложение «Первое сентября»

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

- 1.Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» – <http://biblio-online.ru/>
- 2.Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Общие рекомендации по осуществлению самостоятельной работы представлены в брошюре: «Методические указания по организации самостоятельной работы студентов», утвержденные кафедрой информационных и образовательных технологий, протокол № 1 от 31 августа 2017 г.

По курсу предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал, практических занятий, в ходе которых

студентами приобретаются и закрепляются основные практически навыки решения различных задач, в том числе с применением полученных теоретических знаний.

При подготовке к практическим занятиям следует использовать всю рекомендованную литературу. Прежде всего, студенты должны уяснить предложенный план занятия, осмыслить вынесенные для обсуждения вопросы. В процессе подготовки, закрепляются, уточняются уже известные, и осваиваются новые категории. Сталкиваясь в ходе подготовки с недостаточно понятными моментами темы, студенты находят ответы самостоятельно или фиксируют свои вопросы для постановки и уяснения их на занятии.

Практические занятия могут проводиться в форме свободной дискуссии при активном участии всех студентов. В таких случаях у каждого студента имеется возможность проявить свои познания: дополнять выступающих, не соглашаться с ними, высказывать альтернативные точки зрения и отстаивать их, поправлять выступающих, задавать им вопросы, предлагать для обсуждения новые проблемы, анализировать практику по рассматриваемому вопросу.

Подготовка доклада-презентации, презентации базируется на подборе, изучении, обобщении и анализе информации из различных источников с использованием современных технологий. Результатом данного вида работы является публичная презентация с использованием программы Power Point. Подведение итогов проводится в форме дискуссии, позволяющей студентам проявить себя.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение практического задания в форме решения задач. Важно помнить, что решение каждой задачи или примера нужно стараться довести до конца. По нерешенным или не до конца понятым задачам обязательно проводятся консультации преподавателя.

Практическое занятие как развивающая, активная форма учебного процесса способствует выработке самостоятельного мышления студента, формированию информационной культуры, развитию профессиональных навыков.

Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа по данной дисциплине.

Для успешного самостоятельного усвоения дисциплины рекомендуется изучение дополнительной литературы из предложенного списка рекомендуемой литературы, Интернет ресурсами.

Самостоятельная работа проводится с целью закрепления и систематизации теоретических знаний, формирования практических навыков по их применению при решении задач.

Самостоятельная работа включает: проработку и повторение учебного материала к практическим занятиям, подготовку докладов-презентаций, подготовку к решению задач, подготовку к текущему контролю.

Практикуется проведение групповых и индивидуальных консультаций. Во время обучения предполагается организация систематизированного обобщающего повторения теоретического материала. Рекомендуется самостоятельное оформление фрагментов лекций по предлагаемой тематике.

Целью самостоятельной работы студентов является углубление их знаний в области изучаемой дисциплины, расширение общематематического кругозора. каждой темы дисциплины на занятиях.

Подготовка презентации предполагает творческую активность студента, умение работать с литературой, владение методами анализа данных и компьютерными технологиями их реализации.

Форма текущего контроля знаний – работа студентов на практических занятиях, решение ими предложенных заданий, опросы, контрольные работы, тесты, подготовка докладов-презентаций по изученным разделам.

Контрольные работы оцениваются в баллах, сумма которых дает рейтинг каждого обучающегося. В баллах оцениваются не только знания и навыки обучающихся, но и их творческие возможности: активность, неординарность решений поставленных проблем, умение формулировать и решать научную проблему. При этом:

- контрольные работы оцениваются по пятибалльной системе;
- практические занятия, на которых контроль осуществляется при ответе у доски, фронтальном опросе и при проверке домашних заданий – также по пятибалльной системе.

В соответствии с учебным планом итоговой формой аттестации является зачет, который оценивается по системе: «не зачтено», «зачтено».

Зачет сдается студентом после выполнения контрольных работ и выполнения работы по самостоятельному изучению предложенных преподавателем разделов курса с предварительными методическими рекомендациями и указаниями лектора.

Критерии оценки:

– **оценка «зачтено»:** студент владеет теоретическими и практическими навыками по данному курсу, возможно, допускает незначительные ошибки в ответах на вопросы и при решении задач; но умеет правильно объяснять изученный в течение семестра учебный материал, иллюстрируя его примерами и контрпримерами, используя навыки самообразования.

– **оценка «не зачтено»:** материал не усвоен или усвоен частично, студент затрудняется привести примеры по изученному курсу, у него довольно ограниченный объем знаний программного материала.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

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

8.1 Перечень информационных технологий.

1. Персональный компьютер
2. Мультимедийный проектор
3. Проекционный экран
4. Маркерная доска, маркеры

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

1. Windows 8, 10.
2. .Microsoft Office Professional Plus.

8.3 Перечень информационных справочных систем:

1. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru/>)

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины и оснащенность
1.	Занятия лекционного типа	Учебная аудитория (308Н, 303Н, 505А, 507А, 302Н, 309Н), оснащенная презентационной техникой

		(проектор, экран, компьютер/ноутбук). Учебная мебель.
2.	Занятия семинарского типа (практические занятия)	Учебная аудитория (308Н, 303Н, 505А, 507А, 302Н, 301Н, 316Н, 309Н, 320Н), оснащенная интерактивной (магнитной маркерной) доской, проектором, экраном, с выходом в сеть «Интернет». Учебная мебель.
3.	Групповые и индивидуальные консультации	Учебная аудитория - № 302Н, оснащенная интерактивной (магнитной маркерной) доской, проектором, экраном, с выходом в сеть «Интернет». Учебная мебель.
4.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Учебная аудитория (308Н, 303Н, 505А, 507А, 302Н, 309Н), оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук). Учебная мебель.
5.	Самостоятельная работа	Кабинет (помещение) № 314Н для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Рецензия
на рабочую программу дисциплины (РПД)
«История математики и информатики»
по направлению подготовки 01.03.01 Математика
(уровень бакалавриата).

Разработчики: О.Г. Боровик, старший преподаватель кафедры информационных образовательных технологий факультета математики и компьютерных наук КубГУ; Я.В. Корж, преподаватель кафедры информационных образовательных технологий факультета математики и компьютерных наук КубГУ.

Данная рабочая программа по дисциплине «История математики и информатики» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования обязательными при реализации основных образовательных программ бакалавриата по направлению подготовки 01.03.01 Математика.

В программе дисциплины отражены: цели и задачи освоения дисциплины, соотношенные с общими целями ООП ВО; место дисциплины в структуре ООП, указаны дисциплины, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее; указаны коды и содержание формируемых компетенций, а также требования к знаниям, умениям и навыкам, полученным в ходе изучения дисциплины; структура и содержание дисциплины; оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины; учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины; перечень основной литературы, дополнительной литературы, программного обеспечения и Интернет-ресурсы; материально-техническое обеспечение дисциплины содержит перечень оборудования и технических средств.

Расположение разделов и основных тем представлено в логической последовательности.

Рабочая программа способствует:

- привитию навыков самостоятельной работы и самообразованию студентов;
- мотивации изучения математики и информатики;
- приобщению к алгоритмической культуре;
- использованию математических знаний при решении задач.

Программа может быть использована в учреждениях высшего образования, реализующих основные образовательные программы по направлению подготовки 01.03.01 Математика.

Рецензент:

Добровольская Н.Ю., кандидат пед. наук, доцент кафедры информационных технологий КубГУ

Рецензия
на рабочую программу дисциплины
«История математики и информатики»
по направлению подготовки 01.03.01 Математика
(уровень бакалавриата).

Разработчики: О.Г. Боровик, старший преподаватель кафедры информационных образовательных технологий факультета математики и компьютерных наук КубГУ; Я.В.Корж, старший преподаватель кафедры информационных образовательных технологий факультета математики и компьютерных наук КубГУ.

Представленная на рецензию рабочая программа по учебной дисциплине «История математики и информатики», разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования обязательными при реализации основных образовательных программ бакалавриата по направлению подготовки 01.03.01 Математика.

Структура программы соответствует требованиям к разработке рабочей программы дисциплины в КубГУ, и содержит: титульный лист с реквизитами, цели и задачи освоения дисциплины, требования к результатам освоения содержания дисциплины, содержание и структуру дисциплины, образовательные технологии, оценочные средства для промежуточной аттестации, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины.

Программа раскрывает содержание учебной дисциплины и предусматривает объем знаний и умений студентов, необходимый для формирования компетенций, направленных на способность понимать сущность и значение дисциплины, владеть навыками и умениями в профессиональной и практической деятельности.

В ней определены примерные темы лекционных занятий, сформулированы темы практических занятий, заданий для самостоятельной учебной деятельности студентов, указаны формы текущего и промежуточного контроля.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины предполагает использование интерактивных технологий при изучении курса.

Программа может быть использована в учреждениях высшего образования, реализующих основные образовательные программы бакалавриата по направлению подготовки 01.03.01 Математика.

Рецензент: 
Луценко Е.В., д-р экономических наук, кандидат тех. наук, профессор кафедры компьютерных технологий и систем КубГУ.

