

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.О.09

(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика и математика

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки

46.03.01 История

направленность (профиль)

Историко-культурный туризм

Форма обучения: заочная

Год набора: 2020

Общая трудоемкость: 4 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	1	Итого
Форма контроля	зачет	
Вид занятий		
Лекции	34	34
Лабораторные		
Практические	34	34
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Контактная работа	68,25	68,25
Самостоятельная работа	75,75	75,75
Контроль		
Итого	144	144

Рабочую программу составил(и):

Ст. преподаватель, Глазова В.Ф.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:

☐

Отсутствует

☐

Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки (специальности) 46.03.01 «История», направленность (профиль): «Историко-культурный туризм»

Срок действия рабочей программы дисциплины до «21» декабря 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой
«История и философия»

«__» _____ 20__ г.

(подпись)

О.А. Безгина
(И.О. Фамилия)

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры
«Прикладная математика и информатика»

(протокол заседания № 1 от «09» сентября 2019 г.).

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать навыки математического, в частности, логического и как следствие алгоритмического мышления, практические навыки решения задач в профессиональной деятельности с использованием информационных технологий.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Основы информационной культуры.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Цифровые технологии в историческом образовании, интернет-проектирование в историческом образовании.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему	Знать: - методы работы с информацией из различных источников; - основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;
		Уметь: - работать с компьютером, как средством управления информацией; - работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;
		Владеть: - навыками работы с компьютером как средством управления информацией; - навыками работы с программным обеспечением для работы с деловой информацией;
	УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности	Знать: - сущности и значения информации в развитии современного общества; - основные понятия информатики; - основные элементы математического знания; Уметь:

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<ul style="list-style-type: none"> - выполнять действия над множествами; - находить вероятность дискретной или непрерывной случайной величины; - вычислять основные числовые характеристики дискретной или непрерывной случайной величины; - обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные, используя электронные таблицы;
		Владеть: <ul style="list-style-type: none"> - основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;
	УК-1.3. Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его достоверности	Знать: <ul style="list-style-type: none"> - разновидности аппаратных и программных средств реализации информационных процессов;
		Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - работать с базами данных и информационными системами; Владеть: <ul style="list-style-type: none"> - основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль 1. Информатика.	Лекция 1	Системы счисления. Операции в различных системах счисления.	1	2			Итоговый тест
	Практическое занятие 1	Системы счисления. Операции в различных системах счисления	1	2	4		Отчет по заданию
	Лекция 2	Алгебра логики. Операции над высказываниями	1	2			Итоговый тест
	Практическое занятие 2	Алгебра логики. Операции над высказываниями	1	2	4		Отчет по заданию
	Лекция 3	Алгоритмы. Основные типы алгоритмов. Блок-схемы. Ветвления. Циклы.	1	2			Итоговый тест
	Практическое занятие 3	Основные типы алгоритмов. Блок-схемы. Ветвления.	1	2	4		Отчет по заданию
	Лекция 4	Конструкция языка Паскаль. Основные операторы Паскаля. Программирование. Линейные процессы. Ветвления.	1	2			Итоговый тест
	Практическое занятие 4	Основные типы алгоритмов. Блок-схемы. Циклы.	1	2	4		Отчет по заданию
	Лекция 5	Программирование. Циклы.	1	2			Итоговый тест
	Практическое занятие 5	Программирование. Линейные процессы. Ветвления	1	2	4		Отчет по заданию
	Лекция 6	Языки программирования высокого уровня	1	2			Итоговый тест
	Практическое занятие 6	Программирование. Циклы	1	2	4		Отчет по заданию
	Лекция 7	Классификация программного обеспечения. Служебные программы. Прикладное программное обеспечение	1	2			Итоговый тест

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Практическое занятие 7	Работа в текстовом редакторе	1	2	4		Отчет по заданию
	Лекция 8	Прикладное программное обеспечение. Табличные процессоры. Применение	1	2			Итоговый тест
	Практическое занятие 8	Работа в табличном процессоре. Применение стандартных функций EXCEL в профессиональной деятельности.	1	2	4		Отчет по заданию
	Лекция 9	Компьютерная графика	1	2			Итоговый тест
	Практическое занятие 9	Итоговое занятие по модулю №1. Сдача преподавателю отчетов по практическим работам № 1-8.	1	2			Отчет по заданию
	Самостоятельная работа	По теме модуля 1	1	35,75			Итоговый тест
Модуль 2. Математика	Лекция 10	Аксиоматический метод. Множества. Операции над множествами.	1	2			Итоговый тест
	Практическое занятие 10	Аксиоматический метод. Множества. Операции над множествами	1	2	4		Отчет по заданию
	Лекция 11	Множества. Бинарные отношения.	1	2			Итоговый тест
	Практическое занятие 11	Множества. Бинарные отношения	1	2	4		Отчет по заданию
	Лекция 12	Комбинаторика. Перестановки. Размещения. Сочетания	1	2			Итоговый тест
	Практическое занятие 12	Комбинаторика. Перестановки. Размещения. Сочетания	1	2	5		Отчет по заданию

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Лекция 13	Теория вероятностей. Вычисление вероятностей элементарных событий. Теоремы сложения и умножения вероятностей событий.	1	2			Итоговый тест
	Практическое занятие 13	Вычисление вероятностей элементарных событий	1	2	5		Отчет по заданию
	Лекция 14	Дискретные случайные величины. Закон распределения. Числовые характеристики.	1	2			Итоговый тест
	Практическое занятие 14	Дискретные случайные величины. Закон распределения. Числовые характеристики.	1	2	5		Отчет по заданию
	Лекция 15	Непрерывные случайные величины. Основные законы распределений: равномерный, показательный	1	2			Итоговый тест
	Практическое занятие 15	Непрерывные случайные величины. Равномерный и показательный законы распределения.	1	2	5		Отчет по заданию
	Лекция 16	Непрерывные случайные величины. Непрерывные случайные величины. Нормальный закон распределения.	1	2			Итоговый тест
	Практическое занятие 16	Итоговое занятие по модулю №2. Сдача преподавателю отчетов по практическим работам № 9-15.	1	2			Отчет по заданию
	Лекция 17	Итоговая лекция по теории вероятностей.	1	2			Итоговый тест
	Практическое занятие 17	Итоговый тест по курсу через ОТ	1	2	40		Отчет по заданию

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Самостоятельная работа	По теме модуля 2	1	40			Итоговый тест
	Промежуточная аттестация		1	0,25			Тест
Итого:				144	100		

Схема расчета итогового балла - сумма баллов по всем учебным мероприятиям, предусмотренным в курсе

5. Образовательные технологии

В рамках учебного курса предусмотрены следующие образовательные технологии:

- технологии дистанционного обучения в форме практических работ и самостоятельной работы студентов.

6. Методические указания по освоению дисциплины

Рекомендации по проведению лекционных занятий

Лекционные занятия проводятся в дистанционной форме.

Рекомендации по проведению практических занятий

Практические работы выполняются студентами на занятиях, проводимых в дистанционной форме.

Преподаватель руководит работой студентов на занятии, дает необходимые рекомендации по выполнению заданий, контролирует результаты выполнения заданий студентами.

Рекомендации по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа выполняется студентами в режиме внеаудиторной работы. Внеаудиторная работа студентов направлена на закрепление и развитие теоретических знаний, практических навыков и умений работы с компьютером как средством обработки, хранения и передачи информации. В рамках внеаудиторной работы студенты самостоятельно изучают теоретический материал, готовятся к лабораторным занятиям.

Методические рекомендации для студентов по работе в курсе

Работа в курсе предполагает следующие формы занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Практические занятия проводятся с использованием персональных компьютеров. На занятиях студенты выполняют практические задания по вариантам с использованием методических указаний по выполнению работ. По каждому заданию предусмотрено оформление отчета в электронном виде. За каждое задание начисляются баллы, сумма которых в конце семестра определит результат работы студента в курсе.

Внеаудиторные занятия являются важной частью работы студента. Студенты самостоятельно работают с теоретическими материалами, изучение которых предусмотрено учебной программой. Кроме того, в режиме внеаудиторной работы студенты готовятся к итоговому тестированию по курсу, оформляют отчеты по выполненным на лабораторных занятиях работам.

Рекомендации по подготовке к зачету

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к зачету, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На зачете студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.

Необходимо ориентировать студентов на систематическую подготовку к занятиям в течение семестра, что позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Курс	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<i>Комплект отчетов по практическим работам</i>
		<i>Итоговый тест</i>

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

7.2.1. Комплект отчетов по практическим работам

(наименование оценочного средства)

Типовой пример задания на выполнение практической работы

Практическая работа № 2 «Алгебра логики. Операции над высказываниями»

Пример выполнения задания

Составить таблицу истинности для данной формулы: $(x \sim z) \mid ((x \wedge y) \sim (y \wedge z))$.

В таблицу истинности данной формулы включаются промежуточные функции, что демонстрируется таблицей 1.

Таблица 1

x	z	z	$x \sim z$	$x \wedge y$	$y \wedge z$	$(x \wedge y) \sim (y \wedge z)$	$(x \sim z) \mid ((x \wedge y) \sim (y \wedge z))$
0	0	0	1	0	0	1	0
0	0	1	0	0	0	1	1
0	1	0	1	0	0	1	0
0	1	1	0	0	1	0	1
1	0	0	0	0	0	1	1
1	0	1	1	0	0	1	0
1	1	0	0	1	0	0	1
1	1	1	1	1	1	1	0

Баллы за практическое занятие выставляется на основе письменного отчета студента и подготовленного файла с заданием. Преподаватель может потребовать студента исправить замечания по оформлению или содержанию отчета или файла с заданием.

Критерии оценки

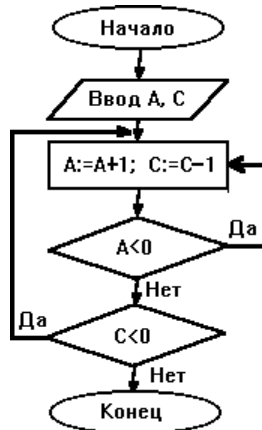
Максимальное количество баллов, начисляемое за задание, выполненное на практических занятиях 1 – 8, 10, 11, равно 4. При условии выполнения менее 40 процентов от запланированного объема работы - 0 баллов, от 40 до 60 процентов - 2 балла, от 60 до 80 процентов - 3 балла, от 80 до 100 процентов - 4 балла.

Максимальное количество баллов, начисляемое за задание, выполненное на практических занятиях 12 - 15, равно 5. При условии выполнения менее 40 процентов от запланированного объема работы - 0 баллов, от 40 до 60 процентов - 2 балла, от 60 до 80 процентов - 3 балла, от 80 до 100 процентов - 5 баллов.

Модуль 1. Информатика.

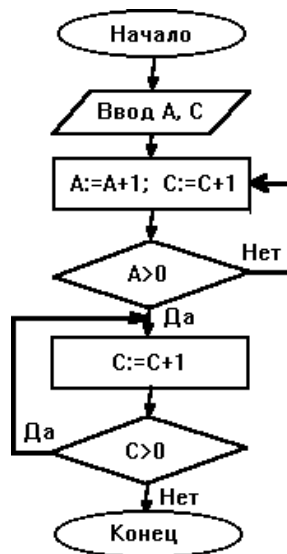
Примеры тестовых заданий

1. Выбрать из списка значения переменных, которые следует ввести с клавиатуры, чтобы алгоритм закончил работу:



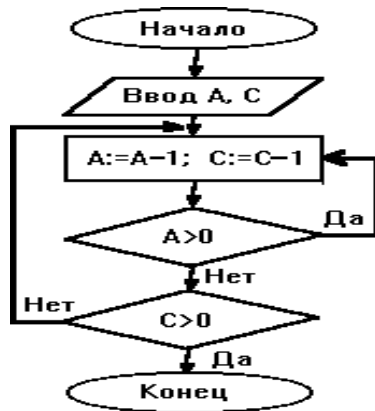
- A=2; C=-2
- A=-2; C=-2
- A=2; C=2*
- A=0; C=0

2. Выбрать из списка значения переменных, которые следует ввести с клавиатуры, чтобы алгоритм закончил работу:



- A=1; C=1
- A=-1; C=1
- A=0; C=0
- A=1; C=-2

3. Выбрать из списка значения переменных, которые следует ввести с клавиатуры, чтобы алгоритм закончил работу:



- $A=-5$; $C=5$
- $A=5$; $C=-5$
- $A=5$; $C=5$
- $A=0$; $C=0$

Модуль 2. Математика.

Примеры тестовых заданий

1. К неопределяемым понятиям аксиоматического построения геометрии на плоскости относятся ...

- точка, прямая, плоскость
- луч, треугольник, плоскость
- точка, отрезок, плоскость
- фигура, плоскость, луч

2. Первый шаг из перечисленных при построении аксиоматической теории

- Задается некоторое множество первичных понятий (терминов).
- Выделяется некоторое подмножество высказываний (аксиом) о первичных понятиях.
- При помощи первичных понятий даются определения всех остальных понятий.
- Вывод утверждений (теорем) о первичных и определяемых понятиях.

3. Второй шаг из перечисленных при построении аксиоматической теории

- Выделяется некоторое подмножество высказываний (аксиом) о первичных понятиях.
- Задается некоторое множество первичных понятий (терминов).
- При помощи первичных понятий даются определения всех остальных понятий.
- Вывод утверждений (теорем) о первичных и определяемых понятиях.

Критерии оценки

Максимальное количество баллов, начисляемое за тест, равно 40. Баллы за тест начисляются студенту автоматически пропорционально количеству правильно выполненных заданий.

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр 1

№ п/п	Вопросы к зачету
1	Правила перевода целых чисел из одной системы счисления в другую.
2	Правила перевода вещественных чисел из одной системы счисления в другую.
3	Перевод из двоичной в восьмеричную систему счисления.
4	Перевод из двоичной в шестнадцатеричную систему счисления.
5	Арифметические операции в двоичной системе счисления.
6	Арифметические операции в восьмеричной системе счисления.
7	Арифметические операции в шестнадцатеричной системе счисления.
8	Основные бинарные логические операции.
9	Алгебра логики. Основные понятия.
10	Алгебра логики. Основные логические операции.
11	Алгебра логики. Приоритеты логических операций.
12	Алгебра логики. Таблицы истинности.
13	Реализация логических операций в схемах.
14	Алгоритм. Свойства.
15	Основные алгоритмические структуры.
16	Лексическая структура языка программирования высокого уровня.
17	Переменная. Инициализация.
18	Паскаль. Типы данных.
19	Паскаль. Преобразование типов данных.
20	Паскаль. Арифметические выражения.
21	Паскаль. Логические выражения.
22	Паскаль. Оператор условного перехода.
23	Паскаль. Оператор безусловного перехода.
24	Паскаль. Оператор ввода.
25	Паскаль. Оператор вывода.
26	Паскаль. Оператор присваивания.
27	Паскаль. Оператор для реализации цикла с предусловием.
28	Паскаль. Оператор для реализации цикла с параметром.
29	Паскаль. Оператор для реализации цикла с постусловием.
30	Паскаль. Массив. Типы массивов.
31	Паскаль. Массив. Инициализация объекта массива.
32	Паскаль. Массив. Доступ к элементам массива.
33	Технологии программирования.
34	Классификации языков программирования.
35	Алгоритм аксиоматического построения теории
36	Привести пример неопределяемого понятия аксиоматического построения геометрии на плоскости.
37	Первый шаг при построении аксиоматической теории.
38	Дать понятие аксиомы
39	Сформулировать важнейшее требование к системе аксиом

№ п/п	Вопросы к зачету
40	Понятие множества.
41	Способы задания множеств
42	Объединение двух множеств
43	Пересечение множеств А и В
44	Разность двух множеств А и В. Дополнение множества А
45	Комбинаторика. Перестановки.
46	Комбинаторика. Размещения.
47	Комбинаторика. Сочетания.
48	Случайные события. Определения.
49	Случайные события и операции над ними.
50	Вычисления вероятностей элементарных событий
51	Вычисление вероятности хотя бы одного события
52	Вычисления вероятностей совместных событий
53	Умножение вероятностей зависимых событий. Условная вероятность
54	Математическое ожидание $M(X)$ дискретной случайной величины
55	Дисперсия $D(X)$ дискретной случайной величины
56	Многоугольник распределения дискретной случайной величины
57	Функция распределения вероятности дискретной случайной величины
58	Функция плотности распределения вероятности непрерывной случайной величины
59	Математическая статистика. Основные определения.
60	Математическая статистика. Основные величины.

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Курс	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
1	Зачет (по накопительному рейтингу)	«зачтено»	40 и более баллов
		«не зачтено»	менее 40 баллов.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Уткин В.Б.	Математика и информатика	Учебное пособие	2018	ЭБС «IPRBooks»

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Ракитина Е.А.	Информатика. Учебное пособие для студентов первого курса очной и заочной форм обучения	Учебное пособие	2015	ЭБС «IPRBooks»
2	Алпатов А.В.	Математика и информатика. Часть 1. Математика	Курс лекций	2015	ЭБС «Лань»

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

– Web of Science [Электронный ресурс] : мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: ClarivateAnalytics, 2016– . – Режим доступа : apps.webofknowledge.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

Scopus [Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004– . – Режим доступа : scopus.com. – Загл. С экрана. – Яз. рус., англ.

Elibrary [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000– . – Режим доступа : elibrary.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows XP	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия – бессрочно
2	Microsoft Office Standard	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия – бессрочно; Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия – бессрочно

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Аудитория веб-конференций. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (УЛК-807)	Экран телевизионный, ширмы, проектор на штативе. стол преподавательский, стулья преподавательские, транспарант-перетяжка, системный блок.
2	Помещение для самостоятельной работы студентов. (Г-401)	Стол�ы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет.