

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ 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

подпись

Хагуров Т.А.

«30» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.05.01 Вводный курс математики

Направление подготовки:	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль):	Математика, информатика
Форма обучения:	Очная
Квалификация:	Бакалавр

Краснодар 2025

Рабочая программа дисциплины «Б1. В.ДВ.05.01 Вводный курс математики» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки/специальности 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями) (Математика, Информатика)

Программу составил(и):

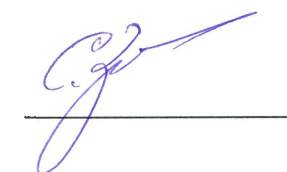
О.Г. Боровик, ст. преподаватель



Рабочая программа дисциплины «Б1.В. ДВ.05.01 Вводный курс математики» утверждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий,

протокол № 14 «13» мая 2025 г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Грушевский С.П.



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

протокол № 4 «14» мая 2025 г.

Председатель УМК факультета Шмалько С.П.



Рецензенты:

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

Васильева И.В., кандидат пед. наук, доцент кафедры функционального анализа и алгебры Куб ГУ

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

1.1 Цель освоения дисциплины

Выявление у студентов пробелов в знаниях школьного курса математики; овладение ими более глубокими теоретическими и практическими знаниями, в этой области; приобретение новых знаний и навыков необходимых для дальнейшего изучения математических дисциплин в вузе.

1.2 Задачи дисциплины.

Краткое повторение основ математических знаний школьного курса математики; получение новых знаний и формирование у студентов систематических знаний, умений и навыков изучаемого курса по предусмотренным разделам; повышение познавательного интереса; применение современных образовательных технологий.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1. В.ДВ. 05.01 Вводный курс математики» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Дисциплина расширяет кругозор обучаемых. Полученные знания лежат в основе математического образования и необходимы для понимания и освоения всех курсов математики, компьютерных наук и их приложений.

Эта дисциплина изучается студентами на первом курсе в 1 семестре и имеет большое значение в закреплении полученных навыков и в дальнейшем находит большое применение в решении профессиональных задач.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (ПКО-1):

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ПКО-1. Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности	
ПКО -1.1 Понимает содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; закономерности, определяющие место предмета в общей картине мира; программы и учебники по преподаваемому предмету; основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимом для решения педагогических, научно- методических и организационно-управленческих задач (педагогика, психология, возрастная физиология; школьная гигиена; методика преподавания предмета)	Знает содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области
	Умеет использовать закономерности, определяющие место предмета в общей картине мира; программы и учебники по преподаваемому предмету
	Обладает навыками использования закономерностей, определяющих место предмета в общей картине мира; программ и учебников по преподаваемому предмету

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице

Виды работ		Всего часов	Форма обучения		
			очная	очно-заочная	заочная
			1 семестр (часы)		
Контактная работа, в том числе:		34,2	34,2		
Аудиторные занятия (всего):					
лабораторные занятия		34	34		
Иная контактная работа:					
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2		
Самостоятельная работа, в том числе:		37,8	37,8		
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным занятиям и т.д.)		18	18		
Подготовка к текущему контролю		19,8	19,8		
Общая трудоемкость	час.	72	72		
	в том числе контактная работа	34,2	34,2		
	зач. ед	2	2		

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 1 семестре (на 1 курсе) (очная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ЛР	ПЗ	
1.	Арифметика. .	6		2		4
2.	Матрицы, определители.	8		4		4
3.	Степени и корни. Одночлены и многочлены.	8		4		4
4.	Метод математической индукции. Элементы комбинаторики	8		4		4
5.	Множества. Элементарные и трансцендентные функции.	8		4		4
6.	Последовательности. Свойства арифметической и геометрической прогрессий.	8		4		4
7.	Метод неопределенных коэффициентов.	8		4		4
8.	Производная.	8		4		4
9.	Первообразная. Интеграл	9,8		4		5,8
	ИТОГО по разделам дисциплины	71,8		34		37,8
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Общая трудоемкость по дисциплине	72				

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа – не предусмотрены

2.3.2 Занятия семинарского типа (лабораторные занятия)

№	Наименование раздела (темы)	Тематика занятий	Форма текущего контроля
1.	Арифметика.	Свойства делимости. Основная теорема арифметики. НОД и НОК. Алгоритм Евклида. Представление рациональных чисел в виде десятичной дроби. Отношения и пропорции. Проценты.	Решение задач
2.	Матрицы, определители.	Матрицы, определители. Системы линейных уравнений. Правила Крамера. Метод Гаусса.	Решение задач
3.	Степени и корни. Одночлены и многочлены.	Формулы сокращенного умножения. Треугольник Паскаля. Схема Горнера. Одночлены. Многочлены. Бином Ньютона. Правила действий со степенями и правила действий над корнями.	Решение задач
4.	Метод математической индукции. Элементы комбинаторики.	Основные понятия. Метод математической индукции. Решение задач. Факториал. Элементы комбинаторики (число перестановок, число размещений, число сочетаний).	Решение задач
5.	Множества. Элементарные и трансцендентные функции.	Множества. Объединение и пересечение множеств. Основные понятия. Числовые множества. Способы задания функции. Обратная функция и ее график. Свойства функций: четность и нечетность, периодичность, монотонность, ограниченность. Графики и свойства элементарных функций, преобразования графиков. Асимптоты. Трансцендентные функции.	Решение задач
6.	Последовательности. Свойства арифметической и геометрической прогрессий.	Основные понятия. Последовательность. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Основные формулы.	Решение задач
7.	Уравнения, неравенства, системы.	Основные понятия и методы решений линейных, дробно-рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических, тригонометрических уравнений, неравенств и систем.	Решение задач
8.	Производная.	Основные понятия. Производная. Таблица производных. Нахождение производной сложной и обратной функции. Схема исследования функции с помощью производной.	Решение задач
9.	Первообразная. Интеграл. Основные формулы. Метод неопределенных коэффициентов.	Первообразная. Интеграл. Таблица неопределенных интегралов. Метод неопределенных коэффициентов. Приложения определенного интеграла.	Решение задач

Защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), тестирование (Т) и т.д.

При изучении дисциплины могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии в соответствии с ФГОС ВО.

2.3.3 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (проекты) - не предусмотрены

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

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
Подготовка к текущему контролю		
1.	Проработка учебного (теоретического) материала.	1. Методические указания для подготовки к занятиям лекционного и семинарского типа. Утверждены на заседании Совета факультета математики и компьютерных наук ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 5 от 05 мая 2022 г.
2.	Подготовка к практическим занятиям. Решение задач.	2. Методические указания по выполнению самостоятельной работы обучающихся. Утверждены на заседании Совета факультета математики и компьютерных наук ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 5 от 05 мая 2022 г. 3. Методические указания по использованию интерактивных методов обучения. Утверждены на заседании Совета факультета математики и компьютерных наук ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 5т от 05 мая 2022 г. 4. Методические указания по подготовке эссе, рефератов, курсовых работ. Утверждены на заседании Совета факультета математики и компьютерных наук ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 5т от 05 мая 2022 г.
3.	Подготовка докладов, презентаций.	5. Методические указания по выполнению лабораторных работ. Утверждены на заседании Совета факультета математики и компьютерных наук ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 5 от 05 мая 2022 г. 6. Методические указания по выполнению расчетно-графических заданий. Утверждены на заседании Совета факультета математики и компьютерных наук ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 5 от 05 мая 2022 г. Проработка учебного (теоретического) материала.

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,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

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,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля)

В ходе изучения дисциплины предусмотрено использование следующих образовательных технологий: лекции, лабораторные занятия, проблемное обучение, самостоятельная работа студентов.

Компетентностный подход в рамках преподавания дисциплины реализуется в использовании интерактивных технологий и активных методов (разбора конкретных ситуаций, анализа педагогических задач, иных форм) в сочетании с внеаудиторной работой.

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.

Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины: использование информационных ресурсов, доступных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины – для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Вводный курс математики».

Оценочные средства включают контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме доклада-презентации по проблемным вопросам, разноуровневых заданий, домашних контрольных работ, и **промежуточной аттестации** в форме вопросов и заданий к зачету.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Код и наименование индикатора	Результаты обучения	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	ПКО -1.1 Понимает содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; закономерности, определяющие место предмета в общей картине мира; программы и учебники по преподаваемому предмету; основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимом для решения педагогических, научно- методических и организационно-управленческих задач (педагогика, психология, возрастная физиология; школьная гигиена; методика преподавания предмета)	Знает содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области	Презентация	Вопрос на зачете: 1-5, 16
		Умеет использовать закономерности, определяющие место предмета в общей картине мира; программы и учебники по преподаваемому предмету	Вопросы для устного опроса по разделам	Вопрос на зачете: 6-9
		Обладает навыками использования закономерностей, определяющих место предмета в общей картине мира; программ и учебников по преподаваемому предмету	Доклад	Вопрос на зачете: 10-15, 17, 18

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерный вариант домашней контрольной работы

1. 1). Упростить $(a^3 + 6a^2 + 12a + 8) : (\frac{a^3 - 8}{a - 2} + 2a)$ и при $a = \frac{\frac{5}{7} - 0,2}{0,75}$ найти значение этого выражения. 2). Упростить $(a^3 - 3a^2 + 3a - 1) : (\frac{a^3 + 1}{a + 1} - 2a)$ и при $a = \frac{\frac{2}{7} - 0,4}{0,75}$ найти значение этого выражения. Ответ записать в виде рациональной дроби.
2. 1). Упростить $\sqrt{\frac{(a-16)(\sqrt{a}-4)}{\sqrt{a}+4}}$. В ответе использовать выражения без знака модуля с указанием допустимых значений для переменной a .
3. 1). Не находя корней квадратного уравнения $5x^2 + 2x - 6 = 0$, найти их сумму квадратов.
2). Не находя корней квадратного уравнения $3x^2 - 2x - 7 = 0$, найти их сумму квадратов.
4. 1). Сумма первых десяти членов арифметической прогрессии равна 300, а ее четвертый член равен 21. Найти сумму третьего и шестого членов прогрессии.
2). Сумма первых двенадцати членов арифметической прогрессии равна 432, а ее четвертый член равен 21. Найти сумму второго и пятого членов прогрессии.
5. 1). Решить неравенство $\frac{9}{x^2 + 2x} \leq \frac{6 - x}{x + 2}$ и, затем указать все его целые решения.
2). Решить неравенство $\frac{x + 1}{x + 3} \leq \frac{3x - 1}{x^2 + 3x}$ и, затем указать все его целые решения.
6. Упростить $(\sin(\alpha + \frac{\pi}{3}) + \sin(\alpha - \frac{\pi}{3}))^2 + (\cos(\alpha + \frac{\pi}{3}) - \cos(\alpha - \frac{\pi}{3}))^2$.
7. Вычислить $\frac{(\sqrt[4]{27})^{4/3} \cdot 9^{-0,5}}{81^{-0,75}}$.
8. Вычислить $9^{\frac{6}{\log_2 27}}$.
9. Решить уравнение $\sin^2 x + \cos(\frac{3\pi}{2} + x) = 2$ и отобрать его корни, принадлежащие отрезку $[-4\pi; 2\pi]$.
10. Найдите наибольшее целое значение функции $y = 25 \cdot 3^{\cos 4x \cos 3x + \sin 4x \sin 3x} - 2$
11. Найдите нули функции $y = \ln^2(x^2 - 3x - 9) + \sqrt{x^3 - 8x - 8}$.
12. Непрерывная нечетная функция $f(x)$ определена на всей числовой прямой и при любом $x \geq 1$ значение этой функции совпадает со значением функции $g(x) = (x^2 - 5x + 6)(x^2 - x - 2)$. Определите количество целых корней уравнения $f(x) = 0$.
13. Найдите произведение всех корней уравнения: $f(\log_2 x) = 0$, если $f(x) = e^x - e^{-x} - x^6$

14. Найдите наибольшее значение функции $y = 2.7 \cdot e^{3x^2 - x^3 - 4}$ на отрезке $[1;3]$.
15. Решить уравнения:

15.1. $3^{x+2} + 3 \cdot 5^{x+3} = 5^{x+4} - 3^{x+2}$;

15.2. $5^x \cdot 3^{\frac{2+x}{x}} = 135$;

15.3. $2 \cdot 3^{2x+1} - 13 \cdot 6^x + 3 \cdot 2^{2x+1} = 0$;

15.4. $3^{2x^2+7} + 3^{x^2+4x+3} = 4 \cdot 3^{8x}$;

15.5. $0,25 \log_{\sqrt{3}}(x-2)^2 = 1 + \log_3 \frac{x+2}{x+5}$;

15.6. $2 + \log_2 x \cdot \log_x 3 = \log_2 x + 2 \log_x 3$;

15.7. $3^{0,5+\log_3 \cos x} + \sqrt{6} = 9^{0,5+\log_9 \sin x}$.

16. Решить неравенства:

16.1. $\frac{9^{x+1} - 2 \cdot 3^{x+1} + 1}{9^x - 4 \cdot 3^x + 3} \leq 0$;

16.2. $|0,25^x - 0,5^{x-2} + 3| \leq 0,5^x - 1$;

16.3. $\log_2^2 x + 2 \log_{0,5} x < 3$;

16.4. $\log_{x+1}(2x-3) \leq 1$;

16.5. $|\log_x 3 - 2| > 2 \log_x^2 3 - \log_x 27 + 2$;

16.6. $\sqrt{\log_{1/3}^2 x^2 + \log_3 x^{10} + 4} \geq 2 \log_3(-x) - 4$.

Примерная тематика презентаций и докладов

1. Множества. Операции над множествами.
2. Действительная числовая ось и система координат на плоскости.
3. Математическая индукция. Принцип математической индукции.
4. Элементы комбинаторики.
5. Числовые последовательности: определения и примеры. Прогрессии.
6. Класс элементарных функций. Основные свойства и графики.
7. Функции: целая и дробная часть числа.
8. Геометрические преобразования графиков функций.
9. Уравнения, неравенства, системы уравнений. Методы решений.
10. Тригонометрические функции, тождественные преобразования.
11. Простейшие тригонометрические уравнения, неравенства.
12. Системы линейных уравнений и методы их решений.
13. Матрицы, определители.

Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (зачет)

Вопросы для подготовки к зачету

1. Понятие множества. Объединение и пересечение множеств.
2. Свойства делимости. Основная теорема арифметики. НОД и НОК.
3. Алгоритм Евклида.
4. Представление рациональных чисел в виде десятичной дроби.
5. Отношения и пропорции. Проценты.
6. Метод математической индукции.
7. Элементы комбинаторики (число перестановок, число размещений, число сочетаний).
8. Одночлены. Многочлены. Разложения многочленов на множители. Формулы сокращенного умножения. Треугольник Паскаля. Бином Ньютона.
9. Правила действий со степенями и правила действий над корнями.
10. Основные понятия. Способы задания функции. Сложная и обратная функции.
11. Свойства функций: четность и нечетность, периодичность, монотонность, ограниченность.
12. Графики элементарных функций, преобразования графиков. Описание свойств функции по ее графику.
13. Методы решений уравнений, неравенств и систем. Схема Горнера.
14. Последовательность. Арифметическая и геометрическая прогрессии.
15. Элементы линейной и аналитической алгебры. Некоторые понятия, формулы и методы.
16. Матрицы. Определители.
17. Формулы дифференцирования и интегрирования.
18. Определенный интеграл. Нахождение площади криволинейной трапеции.

Критерии оценивания результатов обучения

Критерии оценивания по зачету:

«зачтено»: студент владеет теоретическими знаниями по данному разделу, знает и умеет применять методы решения задач практического характера, допускает незначительные ошибки; студент умеет правильно объяснять теоретический материал, иллюстрируя его примерами;

«не зачтено»: материал не усвоен или усвоен частично, студент затрудняется привести примеры по изучаемым в данном курсе темам, довольно ограниченный объем знаний программного практического материала.

Контроль над выполнением самостоятельной работы проводится при изучении 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 лабораторных занятиях, решение ими предложенных заданий, опросы, контрольные работы, 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. На лабораторных занятиях контроль

осуществляется при ответе у доски, фронтальном опросе и при проверке домашних заданий.

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 (модулю) 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.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

5.1. Учебная литература

1. Бачурин, В.А. Задачи по элементарной математике и началам математического анализа [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Москва: Физматлит, 2005. — 712 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2102>
2. Бугров, Я. С. Высшая математика. Задачник: учебное пособие для академического бакалавриата / Я. С. Бугров, С. М. Никольский. — М: Издательство Юрайт, 2018. — 192 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-7568-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/5CE3A8F0-D429-44B4-B961-CCD6857F6071

5.2. Периодическая литература

1. Базы данных компании «Ист Вью» <http://dlib.eastview.com>
2. Электронная библиотека GREBENNIKON.RU <https://grebennikon.ru/>

5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
3. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

Профессиональные базы данных:

1. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
2. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>
3. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

Ресурсы свободного доступа:

1. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
2. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>;
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> .
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

1. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
2. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий <http://mschool.kubsu.ru>;
3. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ" <http://icdau.kubsu.ru/>

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Общие рекомендации по осуществлению самостоятельной работы представлены в методических указаниях (в пункте 2.4), с содержанием которых могут знакомиться студенты.

При подготовке к лабораторным занятиям студентам следует использовать 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 должны находить ответы самостоятельно или фиксировать свои вопросы для постановки и уяснения их на занятии.

Лабораторные 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 соглашаясь 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, трудным задачам преподавателем обязательно проводятся консультации, в том числе и индивидуальные.

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

Важнейшим этапом данного курса является самостоятельная работа по данной дисциплине.

Для успешного самостоятельного усвоения дисциплины рекомендуется изучение дополнительной литературы.

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 лабораторным 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.

Контроль над выполнением самостоятельной работы проводится при изучении каждой темы дисциплины на занятиях.

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.

7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы	

	Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 310Н)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	