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
Хагуров Т.А.
«28» мая 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1. В.14 НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ШКОЛЬНОГО КУРСА МАТЕМАТИКИ

Направление подготовки/специальность	01.03.01 Математика
Направленность (профиль) / специализация	Математическое моделирование
Форма обучения	очная
Квалификация	бакалавр

Краснодар 2021

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 4E23D21DF7CC6DF6D9D04D6AEAE74F342DA725D9
Владелец: Хагуров Темыр Айтечевич
Действителен: с 13.05.2021 до 13.08.2022

Рабочая программа дисциплины «Б1.В.14 Научные основы школьного курса математики» 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, ст. преподаватель



Рабочая программа дисциплины «Б1.В.14 Научные основы школьного курса математики» утверждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий
протокол № 11 «20» апреля 2021 г.
Заведующий кафедрой (разработчика) Грушевский С.П.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета математики и компьютерных наук
протокол № 3 «12» мая 2021 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.

1.1 Цель освоения дисциплины.

Подготовить обучаемых к выполнению деятельности в областях, использующих математические методы; созданию и использованию математических моделей процессов и объектов; разработке эффективных математических методов решения задач.

1.2 Задачи дисциплины.

1.Систематизация знаний студентов, которые они получили при изучении основных курсов (алгебры, геометрии, математического анализа, математической логики и др.)

2. Использование способности к самоорганизации и самообразованию при изучении курса.

3. Овладение опытом организации учебной деятельности обучающихся, контроля и оценки освоения образовательной программы.

4. Привитие студентам способности строгого доказательства утверждений при изучении этого курса, способствующее развитию их профессиональных и исследовательских навыков.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Б1.В.14 Научные основы школьного курса математики» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Эта дисциплина читается студентам на четвертом курсе в 8 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.

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 (ПК-5):

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ПК - 5. Способность к организации учебной деятельности в конкретной предметной области (математика, информатика) в средней школе, средних профессиональных учебных заведениях на основе полученного фундаментального образования.	
ПК- 5.5 Обладает навыками организации учебной деятельности обучающихся, контроля и оценки освоения образовательной программы	Знает особенности организации учебной деятельности обучающихся, контроля и оценки освоения образовательной программы
	Умеет точно представить математические знания обучающимся с учетом контроля и оценки освоения образовательной программы
	Обладает опытом организации учебной деятельности обучающихся, контроля и оценки освоения образовательной программы

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	Форма обучения

		часов	очная		очно-заочная	заочная
			8 семестр (часы)			
Контактная работа, в том числе:		**34,2**	**34,2**			
Аудиторные занятия (всего):		**28**	**28**			
занятия лекционного типа		10	10			
практические занятия		20	20			
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:		**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.)		20	20			
Подготовка к текущему контролю		17,8	17,8			
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 8 семестре (на 4 курсе) (очная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1.	Арифметика	7	1	2		4
2.	Методологические основы математики	7	1	2		4
3.	Теоретико-множественные аспекты школьной математики	7	1	2		4
4.	Отображения и функции в школьном курсе математики	7	1	2		4
5.	Алгебраические и арифметические основы школьного курса математики	7	1	2		4
6.	Некоторые вопросы школьной геометрии	9	1	4		4
7.	Язык школьной математики	7	1	2		4
8.	Логика школьной математики	8	1	2		5
9.	Замечательные синусы	8,8	2	2		4,8
	ИТОГО по разделам дисциплины	67,8	10	20		37,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4				
	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

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
1.	Арифметика. Методологические основы математики.	Предмет математики и её характерные черты. О методологии математики. Основные этапы развития математики. Введение. Зарождение математики. Математика постоянных величин. Математика переменных величин. Современный период развития математики. Характерные черты развития математики и её перспективы. Математические методы познания. Математика и действительность. Математические модели действительности. Понятие числа, фигуры и множества как примеры математических моделей. Абстракция отождествления. Идеализация и ее роль в математике. Аксиоматический метод в математике. Общие понятия. Формальные аксиоматические теории. Аксиоматика и математические конструкции.	Проработка учебного (теоретического) материала
2.	Теоретико-множественные аспекты школьной математики. Отображения и функции в школьном курсе математики.	«Наивная» и аксиоматическая теории множеств. Структуры и роды структур. Теория множеств и школьная математика. Соответствия и отношения в школьной математике. Отображения и структуры. Числовые функции. Отображения конечных множеств и комбинаторика.	Проработка учебного (теоретического) материала
3.	Алгебраические и арифметические основы школьного курса математики.	Алгебраические операции и алгебры. Термы и их преобразования. Упорядочивание алгебр. Натуральные числа. Положительные скалярные величины и положительные действительные числа.	Проработка учебного (теоретического) материала
4.	Некоторые вопросы школьной геометрии.	Векторное построение геометрии. Аксиоматика Вейля. Реперы и координаты. Прямая.Луч.Отрезок.Плоскость. Полуплоскость. Измерение длин и углов. Движение. Метрическое построение геометрии. Измерение геометрических величин.	Проработка учебного (теоретического) материала
5.	Язык школьной математики Логика школьной математики. Замечательные синусы.	Имя, значение, смысл. Предложение. Константы и переменные. Формы. Основные знаки школьной математики. Алфавит школьной алгебры, геометрии. Язык начал математического анализа. Синтактика и семантика языка школьной алгебры. Термы и формулы в геометрии и началах анализа. Математические предложения. Логическая эквивалентность и логическое следование. Полная логическая формулировка. Определения. Номинальные и реальные определения. Корректные и некорректные определения. Существование и единственность. Доказательства. Геометрическое определение круговых, гиперболических и лемнискатических функций. Обобщённый синус. Интегрирование в комплексной плоскости. Метод Эйлера для вывода теоремы сложения. Дальнейшее изучение комплексных значений. Нули и полюсы. Простая и двоякая периодичность. Понятие эллиптической функции.	Проработка учебного (теоретического) материала

2.3.2 Занятия семинарского типа (практические занятия)

№	Наименование раздела (темы)	Тематика занятий	Форма текущего контроля
1.	Арифметика	Математика постоянных величин. Математика переменных величин. Современный период развития математики. Характерные черты развития математики и её перспективы. Математические методы познания.	Решение задач
2.	Методологические основы математики	Предмет математики и её характерные черты. О методологии математики. Основные этапы развития	Решение задач

		математики. Введение. Зарождение математики. Математика постоянных величин. Математика переменных величин. Математика и действительность. Математические модели действительности. Абстракция отождествления. Идеализация и ее роль в математике. Аксиоматический метод в математике. Формальные аксиоматические теории. Аксиоматика и математические конструкции.	
3.	Теоретико-множественные аспекты школьной математики	«Наивная» и аксиоматическая теории множеств. Структуры и роды структур. Теория множеств и школьная математика. Соответствия и отношения в школьной математике.	Решение задач
4.	Отображения и функции в школьном курсе математики	Отображения и структуры. Числовые функции. Отображения конечных множеств и комбинаторика.	Решение задач
5.	Алгебраические и арифметические основы школьного курса математики	Алгебраические операции и алгебры. Термы и их преобразования. Упорядочивание алгебр. Натуральные числа. Положительные скалярные величины и положительные действительные числа.	Решение задач
6.	Некоторые вопросы школьной геометрии	Векторное построение геометрии. Аксиоматика Вейля. Реперы и координаты. Прямая. Луч. Отрезок. Плоскость. Полуплоскость. Измерение длин и углов. Движение. Метрическое построение геометрии. Измерение геометрических величин.	Решение задач
7.	Язык школьной математики	Имя, значение, смысл. Предложение. Константы и переменные. Формы. Основные знаки школьной математики. Алфавит школьной алгебры, геометрии. Язык начал математического анализа. Синтактика и семантика языка школьной алгебры. Термы и формулы в геометрии и началах анализа. Математические предложения.	Решение задач
8.	Логика школьной математики	Логическая эквивалентность и логическое следование. Полная логическая формулировка. Определения. Номинальные и реальные определения. Корректные и некорректные определения. Существование и единственность. Доказательства.	Решение задач
9.	Замечательные синусы	Обобщённый синус. Интегрирование в комплексной плоскости. Метод Эйлера для вывода теоремы сложения. Дальнейшее изучение комплексных значений. Нули и полюсы. Простая и двоякая периодичность. Понятие эллиптической функции.	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 применятся 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

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	Проработка учебного (теоретического) материала	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, утвержденные на заседаниях кафедр факультета математики и компьютерных наук, протокол № 1 от 31 августа 2017 г.

2	Подготовка к практическим занятиям. Решение задач.	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, утвержденные на заседаниях кафедр факультета математики и компьютерных наук, протокол № 1 от 31 августа 2017 г.
3	Подготовка докладов, презентаций.	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, утвержденные на заседаниях кафедр факультета математики и компьютерных наук, протокол № 1 от 31 августа 2017 г.

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.

В ходе изучения дисциплины предусмотрено использование следующих образовательных технологий: лекции, практические 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 «Научные основы школьного курса 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	ПК- 5.5 Обладает навыками организации учебной деятельности обучающихся,	Знает особенности организации учебной деятельности обучающихся,	Опрос	Вопрос на зачете:1-5

	контроля и оценки освоения образовательной программы	контроля и оценки освоения образовательной программы		
		Умеет точно представить математические знания обучающимся с учетом контроля и оценки освоения образовательной программы	Опрос Доклад	Вопрос на зачете:6-11
		Обладает опытом организации учебной деятельности обучающихся, контроля и оценки освоения образовательной программы	Опрос Презентация	Вопрос на зачете:12-20

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 контрольной работы

1. Не находя корней x_1 и x_2 квадратного уравнения $3x^2 - x - 5 = 0$, вычислить:
   1.1. $\dfrac{x_1 x_2}{x_1 + x_2}$;
   1.2. $x_1^2 + x_2^2$.
2. Решить неравенство:
   2.1. $\dfrac{(x^2 - 4x + 3)(x^2 - 7x + 12)}{(5 - x)(x^2 - 6x + 8)} \geq 0$;
   2.2. $\dfrac{(2x^2 - 9x + 10)(2x^2 - 11x + 15)(2x^2 - 3x - 2)}{(2x^2 - 9x + 9)(x - 1 - x^2)} \leq 0$.
3. Решить систему уравнений:
   3.1. $\begin{cases} x^2 + y^2 = 13 \\ y - x = 5 \end{cases}$;
   3.2. $\begin{cases} x^2 + xy = 4y \\ y^2 + yx = 4x \end{cases}$.
4. Решить систему неравенств:

$$\begin{cases} \left[\begin{array}{l} -1 < x \leq 2 \\ x^2 + 3x + 2 \leq 0 \end{array}\right. \\ \left[\begin{array}{l} x^2 + 3x < 0 \\ x^2 - 5x + 6 \leq 0 \end{array}\right. \end{cases}.$$

5. Решить уравнение:

5.1. $\sqrt{7x^2+8x+10}-\sqrt{7x^2-8x+10}=2x$;

5.2. $\sqrt{3-x}=|x|-3$.

6. Решить неравенство:

6.1. $|2x-|3-x||>3$;

6.2. $\sqrt{3-x}\le 1-x$.

7. Вычислить:

7.1. $2\sin 750^0-\sin 1230^0+ctg\,1395^0+tg\,585^0+\cos 1500^0-\cos 1080^0$;

7.2. $\sin(2arctg\,\frac{1}{3}-\arcsin\frac{3}{5})$.

8. Упростить:

8.1. $\frac{\cos^2(\frac{\pi}{2}-\alpha)-1}{\sin\alpha+\cos\alpha}+\sin(\frac{\pi}{2}+\alpha)$;

8.2. $2\sin(\alpha+\frac{\pi}{2})\cos(\alpha-\frac{\pi}{6})-\cos(2\alpha-\frac{\pi}{3})$.

9. Решить уравнение при указанном условии:

9.1. $5\sin^2 x+8\cos x=8$ при $\sin x\le 0$;

9.2. $5-5\cos(\frac{\pi}{2}-x)=2\cos^2(\pi-x)$ при $x\in[\pi;5\pi]$.

10. Решить неравенства

10.1. $\frac{4\cos^2\frac{x}{2}-3}{2\cos^2\frac{x}{2}-1}\le 0$;

10.2. $|tg^2x-5tgx+4|\ge tg^2x-4tgx+3$.

11. Решить уравнения:

11.1. $(3x^2+4x-7)\log_2(3+2x)=0$;

11.2. $0{,}25\log_{\sqrt{3}}(x-2)^2=1+\log_3\frac{x+2}{x+5}$.

12. Решить неравенства:

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

12.2. $|0{,}25^x-0{,}5^{x-2}+3|\le 0{,}5^x-1$;

12.3. $\sqrt{2^x-7\cdot 2^{\frac{x}{2}}+10}\le 2^{\frac{x+2}{2}}-4$.

Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (зачет)

Вопросы для подготовки к зачету.

1. Основные этапы развития математики.
2. Математика постоянных величин.
3. Математика переменных величин.
4. Современный период развития математики.
5. Математические методы познания.
6. Математические модели действительности.
7. Формальные аксиоматические теории.
8. Аксиоматика и математические конструкции.

9. Теория множеств и школьная математика.
10. Соответствия и отношения в школьной математике.
11. Числовые функции. Отображения конечных множеств и комбинаторика.
12. Векторное построение геометрии.
13. Метрическое построение геометрии.
14. Измерение геометрических величин.
15. Основные знаки школьной математики. Алфавит школьной алгебры, геометрии.
16. Язык начал математического анализа.
17. Математические предложения.
18. Логическая эквивалентность и логическое следование.
19. Существование и единственность.
20. Замечательные синусы.

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 практических 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 практических 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 зачете;

– 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.

5. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

5.1. Учебная литература

1. Ильин, В. А. Математический анализ в 2 ч. Часть 1 в 2 кн. Книга 1 : учебник для академического бакалавриата / В. А. Ильин, В. А. Садовничий, Б. Х. Сендов. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 331 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02142-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/02A9A60A-D72E-4C22-B730-AA93F68574E6.

2. Ильин, В. А. Математический анализ в 2 ч. Часть 1 в 2 кн. Книга 2 : учебник для академического бакалавриата / В. А. Ильин, В. А. Садовничий, Б. Х. Сендов. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 328 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02144-8. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/B5C5A3A7-9201-48B5-9A95-63F691F2C659.

3.Аксенов, А. П. Математический анализ в 4 ч. Часть 1 : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. П. Аксенов. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 282 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03510-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/E1AE2F77-B510-4C05-94CC-46023033812E

4. 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 : www.biblio-online.ru/book/F168F7FC-0414-4A8D-BA72-9CCAE49134A1.

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 брошюре: «Методические указания по организации самостоятельной работы студентов», с содержанием которой могут знакомиться студенты.

По курсу предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал; практических занятий, в ходе которых студентами приобретаются и закрепляются основные практические навыки решения различных задач, в том числе с применением полученных теоретических знаний.

При подготовке к лекционным занятиям предполагается изучение материала, предложенного на предыдущей лекции и выполнение тех заданий практического и теоретического характера, которые заданы преподавателем, с учетом самоподготовки и использования рекомендованной литературы.

При подготовке к практическим занятиям студентам следует использовать рекомендованную литературу и лекционный материал. 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.

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

Практическое 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)	