

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Кубанский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,  
качеству образования – первый  
проректор



А. Хагуров

2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.ДВ.05.02 Современные технологии обучения математике**

Направление подготовки: 01.03.01 Математика

Направленность (профиль): Преподавание математики и информатики

Форма обучения: очная

Квалификация: бакалавр

Краснодар 2021

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.05.02 СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 01.03.01 Математика

Программу составил(и):

Лазарев В.А, профессор, д-р пед. наук, доцент



Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.05.02 СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ утверждена на заседании кафедры ТЕОРИИ ФУНКЦИИ протокол № 8 «20» апреля 2021 г. Заведующий кафедрой Голуб М.В.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета математики и компьютерных наук протокол № 3 «12» мая 2021 г. Председатель УМК факультета/института Шмалько С. П.



Рецензенты:

Гусаков Валерий Александрович,  
канд. физ. – мат. наук, директор ООО «Просвещение – Юг»

Засядко Ольга Владимировна, канд. физ. - мат. наук, доцент  
доцент кафедры информационных образовательных технологий

## **1 Цели и задачи изучения дисциплины.**

### **1.1 Цель освоения дисциплины.**

Главная цель курса – раскрытие теоретических основ и современных образовательных технологий, используемых при обучении математике.

### **1.2 Задачи дисциплины.**

– сформировать способность у обучающихся к освоению методологии образования, выяснению и осознанию исходных методологических положений для создания нового знания;

– способствовать расширению круга знаний, обучающихся о феномене «образование» и его особенностях на современном этапе развития, о формах организации научного знания, о современных концепциях теории обучения;

– развить у обучающихся умения конструировать деятельность и предвидеть ее результаты;

– развить у обучающихся умения организовывать коммуникативную деятельность, индивидуальные, групповые и коллективные формы работы, самостоятельную работу;

– сформировать у обучающихся способность к самостоятельному определению своей готовности к восприятию новой структурной единицы учебного процесса, отслеживанию роста профессионально личностных качеств на протяжении всего курса.

### **1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.**

Дисциплина «Современные технологии обучения математике» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления 01.03.01 «Математика» и относится к дисциплинам по выбору Б1.В.ДВ. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 4 курсе в 1 семестре по очной форме обучения.

Дисциплина связана с такими дисциплинами как современные «Педагогика высшей школы», «Методология научного педагогического исследования». Содержательный и процессуальный компоненты дисциплины предполагают реализацию преемственности знаний, обучающихся по методологии и методам научного исследования, педагогике, методике обучения и воспитания в математическом образовании.

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

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-1 Способен формулировать и решать актуальные и значимые задачи фундаментальной и прикладной математики</b>	
ИПК-1.1. Знает основные понятия, идеи и методы фундаментальных математических дисциплин для решения базовых задач	Знает базовые знания: нормативно-правовую и концептуальную базу содержания обучения математики; сущность и структуру учебных программ различных образовательных учреждений.
	Умеет решать различные задачи образовательного процесса, выявлять, описывать и объяснять педагогические факты, явления и процессы.
	Владеет приемами обобщения опыта разработки и реализации программ по математике.

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
			7 семестр (часы)	– семестр (часы)	– семестр (часы)	– курс (часы)
<b>Контактная работа, в том числе:</b>		<b>44,2</b>	<b>44,2</b>			
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>		<b>40</b>	<b>40</b>			
занятия лекционного типа		14	14			
практические занятия		26	26			
<b>Иная контактная работа:</b>		<b>0,2</b>	<b>0,2</b>			
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4	4			
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2			
<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>		<b>27,8</b>	<b>27,8</b>			
<i>Контрольная работа</i>		10	10			
<i>Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т. д.)</i>		12	12			
Подготовка к текущему контролю		5,8	5,8			
<b>Контроль:</b>		–	–			
Подготовка к экзамену		–	–			
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>час.</b>	<b>72</b>	<b>72</b>			
	<b>в том числе контактная работа</b>	<b>44,2</b>	<b>44,2</b>			
	<b>зач. ед</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			

### 2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 7 семестре (*очная форма обучения*)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Анализ феномена «образование» и его особенности на современном этапе развития	16	4	-	6	6
2.	Формы организации научного знания	10	2	-	4	4
3.	Современные концепции теории обучения	26,8	4	-	8	14,8
4.	Технология модульного обучения. Проектирование урока математики в рамках модульного обучения	11	2	-	4	5
5.	МПИ – интегративная технология обучения математике	10	2	-	4	4
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	67,8	14		26	27,8

	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю	–				
	Общая трудоемкость по дисциплине	72				

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

## 2.3 Содержание разделов дисциплины:

### 2.3.1 Занятия лекционного типа.

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Анализ феномена «образование» и его особенности на современном этапе развития	Раскрытие феномена образования с точки зрения философии. Функциональный подход к образованию. Современные проблемы российского образования. Инновационные процессы в математическом образовании.	Т
2.	Формы организации научного знания	Положение, понятие, категория, принцип, закон, теория (сущность, компоненты, типы, структура, разновидности: метатеория, идея, доктрина, парадигма), проблема, гипотеза. Понятие интеграции образования. История развития интеграционных процессов в российском образовании. Решение проблемы интеграции в математическом образовании. Основной закон интеграции (А. Я. Данилюк). Виды внутрипредметных интеграционных механизмов. Принципы интеграции образования. Функции интеграции в обучении.	К
3.	Современные концепции теории обучения	Концепции теории обучения. Сравнительный анализ теорий обучения: ассоциативной (ассоциативно-рефлекторной) и деятельностной. Исторический процесс развития школы. Подходы к решению проблемы построения непрерывного образования. Акмеологический подход к построению технологии обучения и дидактической системы в современной общеобразовательной школе. Основные требования к учебному содержанию непрерывного курса математики. Система развивающего обучения. Целевые ориентации системы Л.В. Занкова. Система дидактических принципов. Особенности содержания и методики системы Л.В. Занкова. Деятельностная природа развивающего обучения. Теория содержательного обобщения В. В. Давыдова.	Р
4.	Технология укрупнения дидактических единиц. Проектирование урока в рамках технологии УДЕ.	Идеи технологии УДЕ в математике П. М. Эрдниева. Проектирование многокомпонентного задания. Схема построения технологии. Целевые ориентации технологии. Концептуальные положения технологии. Особенности содержания технологии. Особенности методики технологии УДЕ.	Т
5.	Технология модульного обучения. Проектирование урока математики в рамках модульного обучения	Особенности модульного обучения. Суть технологии модульного обучения. Целостность технологии модульного обучения. Цели использования технологии модульного обучения. Деятельность учителя в рамках технологии модульного обучения.	Р

		Проектирование программы технологии модульного обучения.	
6.	МПИ – интегративная технология обучения математике	Концепция и программа обучения математике в МПИ – проекте. «Обогащающая модель» обучения. Психолого-педагогические требования к текстам МПИ, направленным на интеллектуальное воспитание учащихся. Работа с текстами в МПИ – проекте. Метод проектов как один из способов формирования познавательной деятельности учащихся в рамках МПИ – проекта.	Р

### 2.3.2 Занятия семинарского типа (практические / семинарские занятия/ лабораторные работы)

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Анализ феномена «образование» и его особенности на современном этапе развития	Раскрытие феномена образования с точки зрения философии. Функциональный подход к образованию. Современные проблемы российского образования. Инновационные процессы в математическом образовании.	ЛР
2.	Формы организации научного знания	Положение, понятие, категория, принцип, закон, теория (сущность, компоненты, типы, структура, разновидности: метатеория, идея, доктрина, парадигма), проблема, гипотеза. Понятие интеграции образования. История развития интеграционных процессов в российском образовании. Решение проблемы интеграции в математическом образовании. Основной закон интеграции (А. Я. Данилюк). Виды внутрипредметных интеграционных механизмов. Принципы интеграции образования. Функции интеграции в обучении.	ЛР
3.	Современные концепции теории обучения	Концепции теории обучения. Сравнительный анализ теорий обучения: ассоциативной (ассоциативно-рефлекторной) и деятельностной. Исторический процесс развития школы. Подходы к решению проблемы построения непрерывного образования. Акмеологический подход к построению технологии обучения и дидактической системы в современной общеобразовательной школе. Основные требования к учебному содержанию непрерывного курса математики. Система развивающего обучения. Целевые ориентации системы Л.В. Занкова. Система дидактических принципов. Особенности содержания и методики системы Л.В. Занкова. Деятельностная природа развивающего обучения. Теория содержательного обобщения В. В. Давыдова.	ЛР
4.	Технология укрупнения дидактических единиц. Проектирование урока в рамках технологии УДЕ.	Идеи технологии УДЕ в математике П. М. Эрдниева. Проектирование многокомпонентного задания. Схема построения технологии. Целевые ориентации технологии. Концептуальные положения технологии. Особенности содержания технологии. Особенности методики технологии УДЕ.	ЛР
5.	Технология модульного обучения. Проектирование урока математики в рамках модульного обучения	Особенности модульного обучения. Суть технологии модульного обучения. Целостность технологии модульного обучения. Цели использования технологии модульного	ЛР

		обучения. Деятельность учителя в рамках технологии модульного обучения. Проектирование программы технологии модульного обучения.	
6.	МПИ – интегративная технология обучения математике	Концепция и программа обучения математике в МПИ – проекте. «Обогащающая модель» обучения. Психолого-педагогические требования к текстам МПИ, направленным на интеллектуальное воспитание учащихся. Работа с текстами в МПИ – проекте. Метод проектов как один из способов формирования познавательной деятельности учащихся в рамках МПИ – проекта.	ЛР

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 выполнение контрольной работы (КР).

При изучении дисциплины применяется электронное обучение (проектор и ЭВМ), дистанционные образовательные технологии в соответствии с ФГОС ВО.

### 2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы 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
1	Проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий	<i>Методика обучения математике: учебно-методическое пособие: в 3 частях / составитель Г. Н. Васильева. — Пермь: ПГПУ, [б. г.]. — Часть 1 — 2015. — 65 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/129560">https://e.lanbook.com/book/129560</a></i>
2	Подготовка к практическим занятиям	<i>Мейдер, В. А. Философские проблемы математики: Математика как наука гуманитарная: учебное пособие / В. А. Мейдер. — 2-е изд. — Москва : ФЛИНТА, 2014. — 137 с. — ISBN 978-5-9765-1984-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/51899">https://e.lanbook.com/book/51899</a></i>
3	Подготовка к рефератам	<i>Чекин, А. Л. Математический взгляд на актуальные проблемы методики обучения математике в начальной школе: монография / А. Л. Чекин. — Москва: МПГУ, 2018. — 64 с. — ISBN 978-5-4263-0699-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/122360">https://e.lanbook.com/book/122360</a></i>
4	Выполнение контрольных и расчетно-графических заданий и контрольных работ	<i>Сборник трудов Международной конференции «Актуальные проблемы прикладной математики, информатики и механики»: сборник научных трудов / под редакцией А. И. Шашкина. — Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2015. — 168 с. — ISBN 978-5-9221-1608-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/71995">https://e.lanbook.com/book/71995</a></i>

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, практические занятия, подготовка письменных аналитических работ, самостоятельная работа студентов.

Компетентностный подход в рамках преподавания дисциплины реализуется в использовании интерактивных технологий и активных методов (проектных методик, разбора конкретных ситуаций) в сочетании с внеаудиторной работой.

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 «Теория вероятностей и математическая статистика».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме *тестовых заданий, разноуровневых заданий, отчетов по индивидуальным и проектно-групповым заданиям* и **промежуточной аттестации** в форме вопросов и заданий к зачету.

#### Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Код и наименование индикатора (в соответствии с п. 1.4)	Результаты обучения (в соответствии с п. 1.4)	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	ИПК-1.1. Знает основные понятия, идеи и методы фундаментальных математических дисциплин для решения базовых задач.	Умеет применять полученные навыки в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания.	<i>P 1-3 Т №1</i>	<i>Вопрос на зачете 1-3</i>
2	ИПК-1.1. Знает основные понятия, идеи и методы фундаментальных математических дисциплин для решения базовых задач.	Владеет навыками решения математических задач	<i>P 4-6 Т №2,3</i>	<i>Вопрос на зачете 4-6</i>
3	ИПК-1.1. Знает основные понятия, идеи и методы фундаментальных	Знает основные понятия, идеи и методы задач математики и информатики	<i>P 7-10 Т №4</i>	<i>Вопрос на зачете 7-10</i>



	математических дисциплин для решения базовых задач.			
--	---	--	--	--

**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 перечень вопросов и заданий***

***Перечень заданий для тестирования***

1. Выскажите ваше субъективное мнение по поводу реализации идеи формирования мировоззренческих идеалов в школьных учебниках. С этой целью проанализируйте учебники математики для 10 класса М.И. Башмакова и Ш.А. Алимova.

2. Прокомментируйте целесообразность использования исторического материала на уроках математики с целью приобщения учащихся к культурным ценностям науки. Выскажите ваше субъективное мнение по поводу рассмотрения метода К.А. Торопова на уроке повторения тригонометрических формул в 9 классе. Выясните, удовлетворяет ли представленный ниже материал требованиям, разработанным Х.Ж. Ганеевым для использования исторического материала на уроках математики. Подготовьте фрагмент урока, на котором вы будете использовать исторический материал. Обоснуйте цель его использования.

3. Проанализируйте, с каких позиций рассматривается понятие «учебная задача» в автореферате кандидатской диссертации Кальт Е.А. «Учебные задачи как содержательный компонент дидактических игр в организации адаптивной системы обучения математике учащихся 5 - 6 классов» и выделите их.

4. Приведите примеры законов математики и прокомментируйте их. Проиллюстрируйте их применение на конкретном примере.

***Темы для написания реферата***

1. Проектно-исследовательские технологии в обучении математике.
2. Модульная технология в обучении математике.
3. Формирование умений исследовательской и творческой деятельности школьников в процессе обучения математике.
4. Теория и практика построения непрерывного образования (Л.Г. Петерсон).
5. Современные концепции теории обучения в процессе обучения математике.
6. Система развивающего обучения Л.В. Занкова на уроках математики.
7. Система развивающего обучения В. В. Давыдова в процессе обучения математике.

***Вопросы для зачета***

1. Раскройте сущность феномена образования с точки зрения методологии и современной образовательной политики государства. Сделайте сравнительный анализ. Обоснуйте значимость реформ в математическом образовании.

2. Раскройте сущность форм научного знания с позиции А.М. Новикова «Методология – это учение об организации деятельности» и адаптируйте его к процессу обучения математике.

3. Раскройте сущность понятия «интеграция образования», исторический аспект развития интеграционных процессов в российском образовании, основной закон интеграции (А.Я. Данилюк), виды внутрипредметных интеграционных механизмов, принципы интеграции образования, функции интеграции в обучении. Каким образом решается проблема интеграции в математическом образовании?

4. Охарактеризуйте исторический процесс развития школы, подходы к решению проблемы построения непрерывного образования. Раскройте сущность акмеологического

подхода к построению технологии обучения и дидактической системы в современной общеобразовательной школе, основные требования к учебному содержанию непрерывного курса математики. Проиллюстрируйте на конкретном примере.

5. Раскройте сущность концепций теорий обучения. Сделайте сравнительный анализ теорий обучения: ассоциативной (ассоциативно-рефлекторной) и деятельностной. Проиллюстрируйте фрагменты реализации указанных концепций на конкретных примерах.

6. Раскройте целевые ориентации системы Л.В. Занкова, систему дидактических принципов, особенности содержания и методики системы Л.В. Занкова. Спроектируйте урок в рамках технологии Л.В. Занкова.

7. Раскройте сущность понятия «развивающее обучение», деятельностную природу развивающего обучения, теорию содержательного обобщения. Спроектируйте урок в рамках технологии В.В. Давыдова.

8. Раскройте сущность идеи технологии УДЕ в математике П. М. Эрдниева, проектирования многокомпонентного задания. Опишите схему построения технологии, целевые ориентации технологии, концептуальные положения технологии, особенности содержания технологии, особенности методики технологии УДЕ. Спроектируйте урок в рамках технологии УДЕ.

9. Раскройте особенности модульного обучения, суть технологии модульного обучения, целостность технологии модульного обучения, цели использования технологии модульного обучения, проектирование программы технологии модульного обучения. Охарактеризуйте деятельность учителя в рамках технологии модульного обучения. Спроектируйте урок в рамках технологии модульного обучения.

10. Раскройте сущность концепции и программы обучения математике в МПИ – проекте «Обогащающая модель» обучения, психолого-педагогические требования к текстам МПИ, направленным на интеллектуальное воспитание учащихся, особенности работы с текстами в МПИ – проекте, метода проектов как одного из способов формирования

### **Критерии оценивания результатов обучения**

#### *Критерии оценивания по зачету:*

*«зачтено»:* студент владеет теоретическими знаниями по данному разделу, знает вопросы основного учебно-программного материала, допускает незначительные ошибки; студент умеет правильно объяснять основные современные концепции теории обучения; справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины.

*«не зачтено»:* материал не усвоен или усвоен частично, студент затрудняется описать особенности обучения математике на современном этапе развития, довольно ограниченный объем выполненных заданий, предусмотренных программой дисциплины.

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. Методика развивающего обучения математике: учебное пособие для вузов / В. А. Далингер, Н. Д. Шатова, Е. А. Кальт, Л. А. Филоненко; под общей редакцией В. А. Далингера. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 297 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05734-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473294>
2. Методика обучения математике. Практикум: учебное пособие для вузов / В. В. Орлов [и др.]; под редакцией В. В. Орлова, В. И. Снегуровой. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 379 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08769-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469587>
3. Мугаллимова, С. Р. Методика обучения математике. Общая методика: учебное пособие / С. Р. Мугаллимова. — Москва: ФЛИНТА, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-9765-4356-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/135312>

### **5.3. Периодические издания:**

Периодические издания: *не предусмотрены*

### **5.4. 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](http://www.biblioclub.ru)
3. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

**Профессиональные базы данных:**

1. Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>
2. Scopus <http://www.scopus.com/>
3. ScienceDirect [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)
4. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>
6. "Лекториум ТВ" <http://www.lektorium.tv/>
7. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>

### **Ресурсы свободного доступа:**

1. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
2. Курсы ведущих вузов России" <http://www.openedu.ru/>;
3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>;
4. Онлайн-курсы и сертификаты от ведущих вузов мира <https://ru.coursera.org/>.

### **Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:**

1. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://mschool.kubsu.ru/>
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий <http://mschool.kubsu.ru;>
4. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>
5. 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 самостоятельной работе обучающихся.

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301).

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений".

Положение о самостоятельной работе студентов (утверждено приказом № 272 КубГУ от 03 марта 2016 г.).

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 Оборудование:	

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	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)	