

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Т.Ф.ГОРБАЧЕВА»
Филиал КузГТУ в г. Белово



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала
КузГТУ в г. Белово
И.К. Костинец

Рабочая программа дисциплины

Математика

Специальность «38.05.01 Экономическая безопасность»

Специализация «01 Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности»

Присваиваемая квалификация
"Экономист"

Формы обучения

очно-заочная

год набора 2021

Белово 2023

Рабочую программу составил: к.ф.-м.н., доцент Макарчук Р.С.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Экономики и информационных технологий»

Протокол № 10 от «13» мая 2023 г.

Заведующий кафедрой: Верчагина И.Ю.

Согласовано учебно-методической комиссией по специальности 38.05.01 «Экономическая безопасность»

Протокол № 9 от «16» мая 2023 г.

Председатель комиссии: Колечкина И.П.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Математика", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
 универсальных компетенций:
 УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные понятия и теоремы математики;
 Уметь: работать со справочной литературой; применять полученные знания в области математики для решения поставленных задач;
 Владеть: основными техниками математических расчетов.

2 Место дисциплины "Математика" в структуре ОПОП специалитета

Для освоения дисциплины необходимо владеть знаниями умениями, навыками, полученными в рамках среднего общего образования и (или) среднего специального и (или) дополнительного профессионального образования.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины – получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

3 Объем дисциплины "Математика" в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины "Математика" составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 1/Семестр 1			
Всего часов			180
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
<i>Лекции</i>			6
<i>Лабораторные занятия</i>			
<i>Практические занятия</i>			12
Внеаудиторная работа			
<i>Индивидуальная работа с преподавателем:</i>			
<i>Консультация и иные виды учебной деятельности</i>			
Самостоятельная работа			126
Форма промежуточной аттестации			экзамен
Курс 1/Семестр 2			
Всего часов			144
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
<i>Лекции</i>			6
<i>Лабораторные занятия</i>			
<i>Практические занятия</i>			12
Внеаудиторная работа			

Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа			126
Форма промежуточной аттестации			зачет

4 Содержание дисциплины "Математика", структурированное по разделам (темам)

4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1 семестр			
1. Введение в математический анализ функции одной переменной. Понятие функции. Понятие предела (бесконечно малые и бесконечно большие функции). Непрерывность функции. Точки разрыва.			2
2. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Производная функции, дифференциал функции. Геометрический и физический смысл производной и дифференциала. Производные основных элементарных функций. Правила дифференцирования. Производная сложной функции. Производные высших порядков. Применение производной к исследованию функции.			2
3. Функции нескольких переменных. Понятие функции двух переменных, область определения. Частные производные первого порядка. Частные производные высших порядков. Полный дифференциал функции.			2
ИТОГО			6
2 семестр			
4. Интегральное исчисление функции одной переменной. Неопределенный интеграл. Основные методы интегрирования. Определенный интеграл: определение, свойства. Несобственные интегралы. Приложение определенного и несобственного интегралов.			2
5. Комплексные числа. Комплексные числа. Действия над комплексными числами.			2
6. Дифференциальные уравнения. Дифференциальные уравнения первого порядка. Задача Коши. Дифференциальные уравнения второго и высших порядков.			2
ИТОГО			6

4.2. Практические (семинарские) занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1 семестр			
1. Введение в математический анализ функции одной переменной. Понятие функции. Понятие предела (бесконечно малые и бесконечно большие функции). Непрерывность функции. Точки разрыва.			4
2. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Производная функции, дифференциал функции. Геометрический и физический смысл производной и дифференциала. Производные основных элементарных функций. Правила дифференцирования. Производная сложной функции. Производные высших порядков. Применение производной к исследованию функции.			4
3. Функции нескольких переменных. Понятие функции двух переменных, область определения. Частные производные первого порядка. Частные производные высших порядков. Полный дифференциал функции.			4
ИТОГО			12
2 семестр			
4. Интегральное исчисление функции одной переменной. Неопределенный интеграл. Основные методы интегрирования. Определенный интеграл: определение, свойства. Несобственные			4

интегралы. Приложение определенного и несобственного интегралов.			
5. Комплексные числа. Комплексные числа. Действия над комплексными числами.			4
6. Дифференциальные уравнения. Дифференциальные уравнения первого порядка. Задача Коши. Дифференциальные уравнения второго и высших порядков.			4
ИТОГО			12

4.3. Самостоятельная работа обучающегося и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Вид СРС	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1 семестр			
Введение в математический анализ функции одной переменной. Решение задач в соответствии с изучаемым разделом.			42
Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Решение задач в соответствии с изучаемым разделом.			42
Функции нескольких переменных. Решение задач в соответствии с изучаемым разделом.			42
ИТОГО			126
2 семестр			
Интегральное исчисление функции одной переменной. Решение задач в соответствии с изучаемым разделом.			40
Комплексные числа. Решение задач в соответствии с изучаемым разделом.			40
Дифференциальные уравнения. Решение задач в соответствии с изучаемым разделом.			46
ИТОГО			126

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Математика"

5.1. Паспорт фонда оценочных средств

Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции	Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине(модуля)	Уровень
Опрос по контрольным вопросам, тестирование, решение задач.	УК-1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	Знать: основные понятия и теоремы математики; Уметь: работать со справочной литературой; применять полученные знания в области математики для решения поставленных задач; Владеть: основными техниками математических расчетов.	Высокий или средний
Высокий уровень достижения компетенции - компетенция сформирована, рекомендованные оценки: отлично, хорошо, зачтено.				
Средний уровень достижения компетенции - компетенция сформирована, рекомендованные оценки: хорошо, удовлетворительно, зачтено.				
Низкий уровень достижения компетенции - компетенция не сформирована, оценивается неудовлетворительно или не зачтено.				

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся могут проводиться как при непосредственном взаимодействии педагогического работника с обучающимися, так и с использованием ресурсов ЭИОС филиала КузГТУ, в том числе синхронного и (или) асинхронного взаимодействия посредством сети «Интернет».

5.2.1. Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по разделам дисциплины «Математика» будет заключаться в опросе обучающихся по контрольным вопросам и решению задач. При проведении текущего контроля обучающимся будет задано два вопроса, на которые они должны дать ответы, и задано 2 задачи, которые необходимо решить.

Например:

Вопросы:

1 семестр

1. Первый замечательный предел. Второй замечательный предел.

2. Правила дифференцирования. Таблица производных. Производная сложной функции.

3. Функция двух переменных: область определения, частные производные, производная по направлению, градиент.

4. Экстремум функции двух переменных.

2 семестр

1. Неопределённый интеграл. Интегрирование по частям.

2. Определённый интеграл, его свойства и вычисление.

3. Дифференциальные уравнения первого порядка. Общее и частное решения, задача Коши. Уравнения с разделяющимися переменными. Однородные уравнения. Линейные уравнения, уравнения Бернулли.

4. Алгебраическая, тригонометрическая и показательная формы комплексных чисел. Действия с комплексными числами. Решение уравнений.

Задачи:

1 семестр

1. Найти пределы.

2. Найти производные.

3. Найти частные производные функции двух переменных.

4. Исследовать функцию двух переменных на экстремум.

2 семестр

1. Вычислить определенный интеграл, используя основные методы интегрирования.

2. Найти площадь фигуры, ограниченной линиями

3. Представить в алгебраической форме комплексные числа.

4. Найти частное решение дифференциального уравнения.

Критерии оценивания текущего контроля:

- 85...100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса и правильном и полном решении двух задач;

- 75...84 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов, правильном, но не полном ответе на другой из вопросов и правильном и полном решении одной задачи и частичном решении второй задачи; - 50...74 баллов – при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов и правильном и полном решении одной задачи;

- 25...49 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов и не верном решении ни одной из задач;

- 0...24 баллов – при отсутствии ответов или правильных ответов на вопросы и не решенные задачи.

Шкала оценивания тестирования:

Количество баллов	0 - 64	65- 74	75-84	85-100
Шкала оценивания	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено		

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формами промежуточной аттестации являются экзамен (1 семестр) и зачет (2 семестр), в процессе которых определяются сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций является решение обучающимся поставленных перед ним четырех задач или 10 тестовых заданий.

Например:

1 семестр

1. Найти пределы.

2. Найти производные.

3. Исследовать функцию и построить ее график.
4. Исследовать на экстремум функцию двух переменных.

2 семестр

1. Выполнить действия с комплексными числами.
2. Перевести комплексные числа из одной формы в другую.
3. Решить уравнения с комплексными корнями.
4. Найти площадь криволинейной трапеции.

Критерии оценивания:

- 85... 100 баллов – при правильном решении четырех задач;
- 75...84 баллов – правильном и полном решении трех задач;
- 50...74 баллов – при правильном и полном решении двух задач;
- 25...49 баллов – при правильном и полном решении одной из задач;
- 0...24 баллов – при отсутствии ответов или правильных ответов.

Шкала оценивания тестирования:

Количество баллов	0 -64	65 - 74	75-84	85-100
Шкала оценивания	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено		

Темы для подготовки к экзамену в 1 семестре:

1. Введение в математический анализ функции одной переменной.
2. Дифференциальное исчисление функции одной переменной.
3. Функции нескольких переменных.

Интегральное исчисление функции одной переменной.

Темы для подготовки к зачету во 2 семестре:

1. Интегральное исчисление функции одной переменной.
2. Комплексные числа.
3. Дифференциальные уравнения.

Примерный перечень тестовых заданий:

1 семестр

Тестовое задание 1 (написать правильный вариант ответа)

Число всех асимптот графика функции $y = \frac{x^2}{x^2 - 1}$ равно

Тестовое задание 2 (выбрать один правильный вариант ответа)

Найти значение предела

Найти первую производную функции $y = x + \frac{1}{x}$

- А) $1 - \frac{1}{x}$
 В) $1 + \ln x$
 С) $1 - \frac{1}{x^2}$

2 семестр

Тестовое задание 1 (выбрать один правильный вариант ответа)

Частное решение дифференциального уравнения $\frac{dx}{x} - \frac{dy}{y} = 0$ при условии $y(1) = 1$, имеет вид

- А. $y = x$
 В. $y^2 = x$
 С. $y = x^2$

Тестовое задание 2 (установите соответствие)

Соответствие между дифференциальным уравнением и его общим решением

Уравнение	Общее решение
$y'' - 4y' + 4y = 0$	$y = e^{2x}(C_1x + C_2)$
$y'' - 3y' + 2y = 0$	$y = C_1e^{2x} + C_2e^x$
$y'' + 4y' + 13y = 0$	$y = e^{-2x}(C_1 \cos 3x + C_2 \sin 3x)$
$y'' - 6y' + 13y = 0$	$y = e^{3x}(C_1 \cos 2x + C_2 \sin 2x)$

Тесты включают в себя вопросы по всем разделам дисциплины. Каждый правильно данный ответ на вопрос оценивается в 10 баллов. Максимальное количество баллов – 100.

Шкала оценивания тестирования:

Количество баллов	0 - 64	65 - 74	75-84	85-100
Шкала оценивания	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено		Зачтено	

5.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

При проведении текущего контроля успеваемости в форме опроса по распоряжению педагогического работника обучающиеся убирают все личные вещи, электронные средства связи, печатные и (или) рукописные источники информации, достают чистый лист бумаги любого размера и ручку. На листе бумаги записываются Фамилия, Имя, Отчество (при наличии), номер учебной группы и дата проведения текущего контроля успеваемости. Педагогический работник задает вопросы, которые могут быть записаны на подготовленный для ответа лист бумаги. В течение установленного педагогическим работником времени обучающиеся письменно формулируют ответы на заданные вопросы.

По истечении установленного времени лист бумаги с подготовленными ответами обучающиеся передают педагогическому работнику для последующего оценивания результатов текущего контроля успеваемости.

При проведении текущего контроля успеваемости в форме тестирования по распоряжению педагогического работника обучающиеся убирают все личные вещи, электронные средства связи, печатные и (или) рукописные источники информации, получают тестовые задания в печатной форме, где указывают Фамилия, Имя, Отчество (при наличии), номер учебной группы и дату проведения текущего контроля успеваемости. В течение установленного педагогическим работником времени обучающиеся письменно проходят тестирование. По истечении установленного времени тестовые задания с ответами обучающиеся передают педагогическому работнику для последующего оценивания результатов текущего контроля успеваемости.

Компьютерное тестирование проводится с использованием ЭИОС филиала КузГТУ.

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета, проводимого устно или письменно, по распоряжению педагогического работника обучающиеся убирают все личные вещи, электронные средства связи, печатные и (или) рукописные источники информации, достают чистый лист бумаги любого размера и ручку, выбирают случайным образом экзаменационный билет. На листе бумаги записываются Фамилия, Имя, Отчество (при наличии), номер учебной группы, дата проведения промежуточной аттестации и номер экзаменационного билета. В течение установленного педагогическим работником времени, но не менее 30 минут, обучающиеся письменно формулируют ответы на вопросы экзаменационного билета, после чего сдают лист с ответами педагогическому работнику. Педагогический работник при оценке ответов на экзаменационные вопросы имеет право задать обучающимся вопросы, необходимые для пояснения предоставленных ответов, а также дополнительные вопросы по содержанию дисциплины.

При проведении промежуточной аттестации в форме тестирования по распоряжению педагогического работника обучающиеся убирают все личные вещи, электронные средства связи, печатные и (или) рукописные источники информации, получают тестовые задания в печатной форме, где указывают Фамилия, Имя, Отчество (при наличии), номер учебной группы и дату проведения промежуточной аттестации. В течение установленного педагогическим работником времени обучающиеся письменно проходят тестирование. По истечении установленного времени тестовые задания с ответами обучающиеся передают педагогическому работнику для последующего оценивания результатов.

Компьютерное тестирование проводится с использованием ЭИОС филиала КузГТУ. Результаты текущего контроля успеваемости доводятся до сведения обучающихся в течение трех учебных дней, следующих за днем проведения текущего контроля успеваемости, и могут быть учтены педагогическим работником при промежуточной аттестации. Результаты промежуточной аттестации доводятся до сведения обучающихся в день проведения промежуточной аттестации.

При подготовке ответов на вопросы при проведении текущего контроля успеваемости и при прохождении промежуточной аттестации обучающимся запрещается использование любых электронных средств связи, печатных и (или) рукописных источников информации. В случае обнаружения педагогическим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанных источников информации – оценка результатов текущего контроля успеваемости и (или) промежуточной аттестации соответствует 0 баллов.

При прохождении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами, допускается присутствие в помещении лиц, оказывающим таким обучающимся соответствующую помощь, а для подготовки ими ответов отводится дополнительное время с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

6 Учебно-методическое обеспечение

6.1 Основная литература

6.1 Основная литература

1. Шипачев, В. С. Высшая математика : учебное пособие для вузов / В. С. Шипачев. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 447 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12319-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510530>.

2. Владимирский, Б. М. Математика. Общий курс : учебник / Б. М. Владимирский, А. Б. Горстко, Я. М. Ерусалимский. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 960 с. — ISBN 978-5-8114-0445-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210206>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2. Дополнительная литература

1. Данко П.Е. Высшая математика в упражнениях и задачах: учебное пособие для вузов. В 2-х частях. Часть 1. / П.Е. Данко и др. - 6-е изд. - М.: ООО «Издат. «ОНИКС »»; ООО Издат. Мир «Образование», 2007. - 304 с. - Текст: непосредственный.

2. Данко П.Е. Высшая математика в упражнениях и задачах: учебное пособие для вузов. В 2-х частях. Часть 1. / П.Е. Данко и др. - 6-е изд. - М.: ООО «Издат. «ОНИКС»»; ООО Издат. Мир «Образование», 2007. - 416 с. - Текст: непосредственный.

3. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для вузов / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 401 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07001-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510750>.

4. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями : учебное пособие для вузов / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 755 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16210-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530619>.

5. Введение в высшую математику : учебник и практикум для вузов / М. Б. Хрипунова [и др.] ; под общей редакцией М. Б. Хрипуновой, И. И. Цыганок. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 478 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15087-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511397>.

6. Гоголин, В. А. Сборник заданий по математике [Текст] : учебное пособие для студентов технических и экономических направлений, изучающих дисциплины "Математика", "Высшая математика", "Математика (общий курс)", "Математический анализ", "Теория вероятностей и математическая статистика" / В. А. Гоголин, И. А. Ермакова ; В. А. Гоголин, И. А. Ермакова ; ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. математики. — Кемерово : КузГТУ, 2018. — 127 с. — ISBN 9785906969934. — URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91700&type=utchposob:common>.

7. Гоголин, В. А. Математический анализ [Текст] : учебное пособие для студентов технических и экономических направлений, изучающих дисциплины «Математика» и «Математический анализ» / В. А. Гоголин, И. А. Ермакова ; В. А. Гоголин, И. А. Ермакова ; ФГБОУ ВО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. математики. — Кемерово : Издательство КузГТУ, 2016. — 114 с. — ISBN 9785906888198. — URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91479&type=utchposob:common>.

6.3 Методическая литература

1. Чередниченко, А. В. Математика. Теория вероятностей [Электронный ресурс]: методические материалы для обучающихся всех направлений бакалавриата и всех специальностей всех форм обучения / А. В. Чередниченко ; ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. математики. — Кемерово: КузГТУ, 2018. — 58 с. — Режим доступа: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9157>.

2. Математика: Теория функций комплексного переменного [Электронный ресурс]: методические материалы для студентов технических и экономических направлений подготовки, изучающих дисциплины "Математика", "Высшая математика", "Математика (общий курс)", всех форм обучения / А. В. Дягилева ; ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. математики. — Кемерово, 2018. - 53с. - Доступна электронная версия: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9417>

3. Математика. Ряды [Электронный ресурс]: методические материалы для обучающихся направлений бакалавриата и всех специальностей всех форм обучения / Г. А. Казунина [и др.] ; ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. математики. — 2018. - 20с. - Доступна электронная версия: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9161>

4. Математика: функции нескольких переменных [Электронный ресурс]: методические материалы для обучающихся технических и экономических направлений, изучающих дисциплины "Математика", "Высшая математика", "Математика (общий курс)", "Математический анализ" всех форм обучения / А. В. Дягилева, И. С. Кузнецов; ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. математики. — Кемерово, 2018. - 25 с. - Доступна электронная версия: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9228>

5. Математика: линейная алгебра [Электронный ресурс]: методические материалы для студентов технических и экономических направлений, изучающих дисциплины "Математика", "Высшая математика", "Математика (общий курс)" всех форм обучения / Е. В. Прейс, Е. А. Волкова ; ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. математики. — Кемерово, 40с. 2018 Доступна электронная версия: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9227>

6. Математика: интегральное исчисление [Электронный ресурс]: методические материалы для обучающихся направлений бакалавриата и всех специальностей всех форм обучения / Е. А. Николаева, Е. В. Прейс, Е. В. Гугова ; ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. математики. – Кемерово, 2018. - 88с. - Доступна электронная версия: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9152>

7. Математика: дифференциальные уравнения [Электронный ресурс]: методические материалы для обучающихся направлений бакалавриата и всех специальностей всех форм обучения / В. М. Волков, Е. А. Волкова ; ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. математики. – Кемерово, 2018. - 17с. - Доступна электронная версия: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9153>

8. Математика. Дифференциальное исчисление [Электронный ресурс]: методические материалы для обучающихся направлений бакалавриата и всех специальностей всех форм обучения / В. А. Гоголин ; ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. математики. – Кемерово, 2018. - 15с. - Доступна электронная версия: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9154>

9. Математика. Векторная алгебра [Электронный ресурс]: методические материалы для обучающихся направлений бакалавриата и всех специальностей всех форм обучения / Е. Н. Грибанов ; ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева" – Кемерово, 2018. - 12с. - Доступна электронная версия: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9155>

10. Математика. Математическая статистика [Электронный ресурс]: методические материалы для обучающихся направлений бакалавриата и всех специальностей всех форм обучения / И. А. Ермакова ; ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. математики. – Кемерово: КузГТУ, 2018. – 27 с. – Режим доступа: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9156>

11. Математика [Электронный ресурс] : методические указания к контрольной работе № 3 для студентов специальности 38.05.01 (080101.65) «Экономическая безопасность», заочной формы обучения / ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. математики ; сост.: Е. В. Гугова, В. М. Волков. Кемерово: Издательство КузГТУ, 2015. – 27 с. - Доступна электронная версия: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=3665>

12. Математика [Электронный ресурс]: методические указания к контрольной работе № 4 для студентов специальности 38.05.01 (080101.65) «Экономическая безопасность», заочной формы обучения / ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. математики; сост.: Е. В. Гугова, В. М. Волков. Кемерово: Издательство КузГТУ, 2015. – 41 с. - Доступна электронная версия: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=3666>

13. Математика: индивидуальные задания для обучающихся технических и экономических направлений и специальностей, изучающих дисциплины "Математика", "Высшая математика", "Математика (общий курс)", "Математический анализ" / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра математики; составители: Е. Н. Грибанов, Е. А. Николаева. Кемерово: КузГТУ, 2020. - 122 с. – Режим доступа: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=7789>

6.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотека КузГТУ <https://elib.kuzstu.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>
3. Электронная библиотечная система «Юрайт» <https://urait.ru/>
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/defaultx.asp?>
5. Национальная электронная библиотека. Режим доступа: <http://нэб.рф/>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева. Режим доступа: <https://kuzstu.ru/>.
2. Официальный сайт филиала КузГТУ в г. Белово. Режим доступа: <http://belovokyzgty.ru/>.
3. Электронная обучающая система филиала КузГТУ в г. Белово. Режим доступа: <http://eos.belovokyzgty.ru/>

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Математика"

Самостоятельная работа обучающегося является частью его учебной деятельности, объемы самостоятельной работы по каждой дисциплине (модулю) практике, государственной итоговой аттестации, устанавливаются в учебном плане.

Самостоятельная работа по дисциплине (модулю), практике организуется следующим образом:

1. До начала освоения дисциплины обучающемуся необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины (модуля), программы практики в следующем порядке:
 - 1.1. Содержание знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, которые будут сформированы в процессе освоения дисциплины (модуля), практики.
 - 1.2. Содержание конспектов лекций, размещенных в электронной информационной среде филиала КузГТУ в порядке освоения дисциплины, указанном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики.
 - 1.3. Содержание основной и дополнительной литературы.
2. В период освоения дисциплины обучающийся осуществляет самостоятельную работу в следующем порядке:
 - 2.1. Выполнение практических и (или) лабораторных работы и (или) отчетов в порядке, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики.

2.2. Подготовка к опросам и (или) тестированию в соответствии с порядком, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики.

2.3. Подготовка к промежуточной аттестации в соответствии с порядком, установленным в рабочей программе дисциплины (модуля), практики.

В случае затруднений, возникших при выполнении самостоятельной работы, обучающемуся необходимо обратиться за консультацией к преподавателю, который ведёт дисциплину. Время проведения консультаций устанавливается в расписании консультаций.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "Математика", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Libre Office
2. Mozilla Firefox
3. Google Chrome
4. Opera
5. Yandex
6. Open Office

10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Математика"

Для осуществления образовательного процесса предусмотрена следующая материально-техническая база:

1. Учебная аудитория № 306 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места – 108;
- рабочее место преподавателя;
- переносная кафедра;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- переносной ноутбук Lenovo B590 15.6 дюймовый экран, 2.2 ГГц тактовая частота , 4 Гб ОЗУ, 512 Мб видеопамять;
- проектор Benq MS 612st, максимальное разрешение 1024x768;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- программное обеспечение: операционная система Microsoft Windows 7, пакеты программных продуктов Office 2007 и 2010, средство антивирусной защиты ESET Endpoint Antivirus;
- комплекты таблиц и схем, методические и справочные материалы.

2. Специальное помещение № 219 (научно-техническая библиотека), компьютерный класс №207, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду филиала для самостоятельной работы обучающихся.

11 Иные сведения и (или) материалы

При осуществлении образовательного процесса применяются следующие образовательные технологии:

- традиционная с использованием современных технических средств.

