

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

Университетский колледж

УТВЕРЖДАЮ
Директор института экономики
и менеджмента

_____ В.В. Шипунова

подпись

« _____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)»

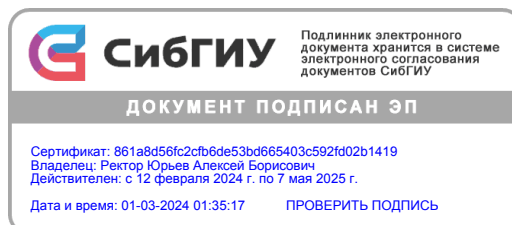
Квалификация выпускника
Бухгалтер

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 1 год 10 месяцев

Год начала подготовки 2023

Новокузнецк
2023



1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- формирование логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении задач, в том числе профессиональных.

Задачами учебной дисциплины являются:

- формирование представлений о необходимости количественного анализа;
- формирование представления об идеях и методах математики и математического мышления;
- овладение навыками использования математических идей и методов профессиональной деятельности;
- практическое использование приобретённых знаний и умений: индивидуального учебного опыта в построении математических моделей, выполнении проектов.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам математического и общего естественнонаучного цикла ООП по специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Экономика.

Учебная дисциплина дополняет умения и знания, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

- Информационные технологии в профессиональной деятельности;
- Финансы, денежное обращение и кредит;
- Основы бухгалтерского учета;
- Статистика.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общие компетенции

- ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
- ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

– ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

– ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

– ОК 05.: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05.	решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; быстро и точно искать, необходимую оптимальную и научную информацию, а также обосновывать выбор применения современных технологий её обработки.	основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебная деятельность обучающихся предусматривает учебные занятия (практическое занятие, консультация), самостоятельную работу, а также другие виды учебной деятельности, определенные учебным планом и календарным планом воспитательной работы.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	ИТОГО	1 семестр
Форма промежуточной аттестации		экзамен
Трудоёмкость, академ. час.	80	80
Лекции, академ. час.	0	0
в форме практической подготовки	0	0

Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>	0	0
в форме практической подготовки	0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	64	64
в форме практической подготовки	0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>	0	0
в форме практической подготовки	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>	1	1
в форме практической подготовки	0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	3	3
в форме практической подготовки	0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>	12	12
в форме практической подготовки	0	0

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Основные понятия комплексных чисел;

Тема 1.1 Комплексные числа и действия над ними (Определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними. Геометрическое изображение комплексных чисел. Модуль и аргументы комплексного числа. Решение алгебраических уравнений);

Раздел 2 Элементы линейной алгебры;

Тема 2.1 Матрицы и определители (Экономико-математические методы. Матричные модели. Матрицы и действия над ними. Определитель матрицы);

Тема 2.2 Методы решения систем линейных уравнений (Метод Гаусса. Правило Крамера. Метод обратной матрицы);

Раздел 3 Введение в анализ;

Тема 3.1 Функции многих переменных (Функции двух и нескольких переменных, способы задания, символика, область определения);

Тема 3.2 Пределы и непрерывность (Предел функции. Бесконечно малые функции. Метод эквивалентных бесконечно малых величин. Раскрытие неопределённости вида ноль делить на ноль и бесконечность делить на бесконечность. Замечательные пределы. Непрерывность функции);

Раздел 4 Дифференциальные исчисления;

Тема 4.1 Производная и дифференциал (Производная функции. Первый дифференциал функции, связь с приращением функции. Основные правила дифференцирования. Производные и дифференциалы высших порядков. Возрастание и убывание функций. Экстремумы функций. Частные производные функции нескольких переменных. Полный дифференциал. Частные производные высших порядков);

Раздел 5 Интегральное исчисление и дифференциальные уравнения;

Тема 5.1 Неопределённый интеграл (Первообразная функция и неопределённый интеграл. Основные правила неопределённого интегрирования);

Тема 5.2 Определённый интеграл (Задача нахождения площади криволинейной трапеции. Определённый интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Основные свойства определённого интеграла);

Тема 5.3 Дифференциальные уравнения (Примеры задач, приводящих к дифференциальным уравнениям. Основные понятия и определения).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Тема 1.1.	Комплексные числа и действия над ними	6	
Тема 2.1.	Матрицы и определители	8	
Тема 2.2.	Методы решения систем	8	

	линейных уравнений		
Тема 3.1.	Функции многих переменных	4	
Тема 3.2.	Пределы и непрерывность	6	
Тема 4.1.	Производная и дифференциал	8	
Тема 5.1.	Неопределённый интеграл	8	
Тема 5.2.	Определённый интеграл	8	
Тема 5.3.	Дифференциальные уравнения	8	
Итого:		64	0

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1; Раздел 2; Раздел 3.	1. Подготовка к практическому занятию.	1	
Раздел 4; Раздел 5.	1. Подготовка к практическому занятию; 2. Прохождение тестирования.	2	
	<i>Консультации</i>	1	
<i>Контроль</i>	<i>Подготовка к экзамену</i>	12	
Итого:		16	0

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) основная литература:

1 Баврин, И. И. Математика : учебник и практикум для спо. – 2-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 616 с. – ISBN 978-5-534-13068-3. – URL: <https://urait.ru/bcode/449045> (дата обращения: 15.05.2023);

2 Попов, А. М. Математика для экономистов. В 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. М. Попов, В. Н. Сотников. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 271 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09456-5. — URL: <https://urait.ru/bcode/494883> (дата обращения: 15.05.2023);

3 Попов, А. М. Математика для экономистов. В 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. М. Попов, В. Н. Сотников. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 295 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09458-9. — URL: <https://urait.ru/bcode/494884> (дата обращения: 15.05.2023).

б) дополнительная литература:

1 Павлюченко, Ю. В. Математика : учебник и практикум для спо / Ю.В. Павлюченко, Н.Ш. Хассан. – 4-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 238 с. – ISBN 978-5-534-01261-3. – URL: <https://urait.ru/bcode/449041> (дата обращения: 15.05.2023);

2 Муратова, Т. В. Дифференциальные уравнения : учебник и практикум для спо. – Москва : Юрайт, 2020. – 435 с. – ISBN 978-5-9916-8798-0. – URL: <https://urait.ru/bcode/452620> (дата обращения: 15.05.2023);

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке;

4 Национальная электронная библиотека (НЭБ) : информационная система / ФГБУ «РГБ». – Москва, [2015 –]. – URL: <http://rusneb.ru>. – Режим доступа: по подписке;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: <https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

7 Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : [коллекции: «Дошкольная педагогика. Педагогика школы», «Педагогика. Образование»] // IPR SMART / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

8 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>;

9 Электронная библиотека Издательского центра «Академия» / ИП Бурцева Антонина Петровна. – Москва, [200 ?]. – URL: <https://academia-library.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

10 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: <http://eivis.ru>. – Режим доступа: по подписке;

11 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>. – URL: <https://libr.sibsiu.ru>.

г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- 7-Zip;
- Astra Linux Special Edition;
- Kaspersky Endpoint Security;
- LibreOffice;
- Microsoft Office;
- Microsoft Windows;
- Р7-Офис.

д) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов, научно-техническую библиотеку СибГИУ. Для проведения практических занятий предусмотрен кабинет «Математика», оборудованный средствами обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по направлению подготовки (специальности) 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)».

Составитель(и):

преподаватель Безрук Оксана Александровна (университетский колледж).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании Педагогического совета Университетского колледжа

Приложение

Аннотация рабочей программы дисциплины «Математика»

по направлению подготовки (специальности)
38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)»
форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- формирование логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении задач, в том числе профессиональных.

Задачами учебной дисциплины являются:

- формирование представлений о необходимости количественного анализа;
- формирование представления об идеях и методах математики и математического мышления;
- овладение навыками использования математических идей и методов профессиональной деятельности;
- практическое использование приобретённых знаний и умений: индивидуального учебного опыта в построении математических моделей, выполнении проектов.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам математического и общего естественнонаучного цикла ООП по специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Экономика.

Учебная дисциплина дополняет умения и знания, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

- Информационные технологии в профессиональной деятельности;
- Финансы, денежное обращение и кредит;
- Основы бухгалтерского учета;
- Статистика.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общие компетенции

– ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

– ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

– ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

– ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

– ОК 05.: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05.	решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; быстро и точно искать, необходимую оптимальную и научную информацию, а также обосновывать выбор применения современных технологий её обработки.	основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа.

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		1 семестр
Форма промежуточной аттестации	ИТОГО	экзамен
Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>	80	80
Лекции, <i>академ. час.</i>	0	0
в форме практической подготовки	0	0
Лабораторные	0	0

работы, <i>академ. час.</i>		
в форме практической подготовки	0	<i>0</i>
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	64	<i>64</i>
в форме практической подготовки	0	<i>0</i>
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>	0	<i>0</i>
в форме практической подготовки	0	<i>0</i>
Консультации, <i>академ. час.</i>	1	<i>1</i>
в форме практической подготовки	0	<i>0</i>
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	3	<i>3</i>
в форме практической подготовки	0	<i>0</i>
Контроль, <i>академ. час.</i>	12	<i>12</i>
в форме практической подготовки	0	<i>0</i>

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Основные понятия комплексных чисел;

Тема 1.1 Комплексные числа и действия над ними (Определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними. Геометрическое изображение комплексных чисел. Модуль и аргументы комплексного числа. Решение алгебраических уравнений);

Раздел 2 Элементы линейной алгебры;

Тема 2.1 Матрицы и определители (Экономико-математические методы. Матричные модели. Матрицы и действия над ними. Определитель матрицы);

Тема 2.2 Методы решения систем линейных уравнений (Метод Гаусса. Правило Крамера. Метод обратной матрицы);

Раздел 3 Введение в анализ;

Тема 3.1 Функции многих переменных (Функции двух и нескольких переменных, способы задания, символика, область определения);

Тема 3.2 Пределы и непрерывность (Предел функции. Бесконечно малые функции. Метод эквивалентных бесконечно малых величин. Раскрытие неопределённости вида ноль делить на ноль и бесконечность делить на бесконечность. Замечательные пределы. Непрерывность функции);

Раздел 4 Дифференциальные исчисления;

Тема 4.1 Производная и дифференциал (Производная функции. Первый дифференциал функции, связь с приращением функции. Основные правила дифференцирования. Производные и дифференциалы высших порядков. Возрастание и убывание функций. Экстремумы функций. Частные производные функции нескольких переменных. Полный дифференциал. Частные производные высших порядков);

Раздел 5 Интегральное исчисление и дифференциальные уравнения;

Тема 5.1 Неопределённый интеграл (Первообразная функция и неопределённый интеграл. Основные правила неопределённого интегрирования);

Тема 5.2 Определённый интеграл (Задача нахождения площади криволинейной трапеции. Определённый интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Основные свойства определённого интеграла);

Тема 5.3 Дифференциальные уравнения (Примеры задач, приводящих к дифференциальным уравнениям. Основные понятия и определения).

6 Составитель(и):

преподаватель Безрук Оксана Александровна (университетский колледж).