



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

Начальник УРОПС
В.А. Мельникова

Рабочая программа модуля
«ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ»

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки
38.03.01 ЭКОНОМИКА

Профиль программы
«ИНЖЕНЕРНАЯ ЭКОНОМИКА»

ИНСТИТУТ
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА
РАЗРАБОТЧИК

Отраслевой экономики и управления
Экономики и финансов
УРОПС

1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ

1.1 Целью освоения модуля «Экономико-математический модуль» является формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков решения задач профессиональной деятельности с применением математического аппарата; компетенций в области решения задач по сбору, систематизации и анализу социально-экономических и финансовых показателей, характеризующих процессы на макро- и микроуровнях, а также навыков прогнозирования результатов хозяйственной деятельности и обоснования управленческих решений на основе использования современных статистических методов; теоретических основ и практических навыков комплексного решения экономических проблем развития хозяйственной деятельности с точки зрения получения наибольшего результата на основе эффективного использования имеющихся ресурсов, в приобретении умения самостоятельно разбираться в изменяющейся конъюнктуре рынка, творчески подходить к решению коммерческих проблем, определять основные направления интенсификации предпринимательской деятельности; целостного представления о мировом хозяйстве, его потенциале, механизме, основных тенденциях и проблемах; об экономике ведущих стран мира и регионов; об особенностях, конкретных формах и механизмах международных экономических отношений; знаний и практических навыков по эффективному представлению бизнес-информации для выявления проблем и формирования возможных решений.

1.2 Процесс изучения модуля направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Высшая математика	Знать: - основные понятия алгебры и геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики, а также их простейшие приложения в профессиональных дисциплинах; - методы решения математических задач до числового или другого требуемого результата (графика, формулы и т.п.) - основные применения теории вероятностей и математической статистики в экономических приложениях; Уметь: - использовать в профессиональной деятельности базовые знания математики; - ставить цели и формулировать математическую постановку задач, связанных с реализацией профессиональных функций; - прогнозировать возможный результат предлагаемого математического решения, уметь оценивать его значения; - переводить экономические задачи с описательного языка на язык математики; - строить математические модели прикладных задач с оптимальным выбором их решения, анализа и оценки полученных результатов; - оперировать с абстрактными объектами и быть корректными в употреблении математических понятий и символов для выражения количественных и качественных отношений; Владеть: - методами анализа и навыками самостоятельного изучения учебной и научной математической литературы - математическими, статистическими и количественными методами решения типовых организационно-управленческих задач; - математической логикой, необходимой для формирования суждений по соответствующим профессиональным проблемам; - способностью к обобщению, анализу, восприятию информации,

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		постановке цели и выбору путей её достижения.
ОПК-2: Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	Статистика	Знать: - основные понятия и инструменты экономической статистики, современные принципы работы с деловой информацией; - методы сбора и обработки статистических данных; - методы расчета и анализа относительных показателей; - методы расчета и анализа средних величин и показателей вариации; - методы расчета, анализа и прогнозирования тренда динамических рядов; - методы расчета ошибки репрезентативности и определение доверительных интервалов при использовании выборочного наблюдения; - методы проведения факторного анализа; - методы проведения анализа финансовых показателей. Уметь: - использовать математический язык и математическую символику при построении организационно-управленческих моделей; - собирать и анализировать информацию о различных социально-экономических явлениях и финансовых процессах; - обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные с помощью современных информационно-аналитических технологий; - формировать выводы по проведенным расчетам, представлять их в виде докладов и презентаций; - излагать результаты исследований письменно и устно, выступать с отчетами и докладами. Владеть: - статистическими методами сбора и обработки данных; - математическими, статистическими и количественными методами решения типовых организационно-управленческих задач; - методами проведения статистического исследования социально-экономических и финансовых процессов; - навыками проведения статистических исследований, оформления результатов исследований в виде, удобном для внутренних и внешних пользовате-

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		лей.
ОПК-4: Способен предлагать экономически и финансово обоснованные организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности	Экономика предприятий и организаций	Знать: - состав и структуру национальной экономики; - основные особенности и специфику функционирования предприятий и организаций различных организационно-правовых и организационно-экономических форм хозяйствования; - порядок формирования и состав основных и оборотных средств предприятий и организаций; - показатели использования экономического потенциала предприятий и организаций и методы их расчета; - инструменты эффективной инвестиционной и инновационной деятельности предприятий и организаций; Уметь: - проводить расчеты основных показателей использования экономического потенциала предприятий и организаций; - использовать различные источники информации для оценки состояния и перспектив развития предприятий и организаций; - обосновывать эффективность использования отдельных видов средств предприятий и организаций; - определять себестоимость продукции, цену реализации и финансовый результат деятельности предприятий и организаций; Владеть: - методами оценки экономической эффективности инвестиционных и инновационных проектов; - практическими навыками определения факторов, влияющих на эффективность использования отдельных видов средств предприятий и организаций; - методикой разработки и установления различных систем оплаты труда для работников предприятий и организаций
ОПК-1: Способен применять знания (на промежуточном уровне) экономи-	Мировая экономика и международные экономические отношения	Знать: - основные теории мировой экономики, международной торговли и международного движения капитала;

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
ческой теории при решении прикладных задач		– закономерности динамики международного движения капитала и рабочей силы; – основные характеристики ресурсов развития мировой экономики, включая природные, трудовые, финансовые и интеллектуальные; – главные тенденции развития мирового хозяйства, особенности процессов глобализации, транснационализации и международной интеграции; – институциональное устройство мировой экономики; – основные глобальные проблемы развития мировой экономической системы и их влияние на экономическую безопасность национальных экономик; – систему современных международных экономических отношений и их основные формы; – основные методы государственного и межгосударственного регулирования международных экономических отношений, в том числе в части обеспечения экономической безопасности национальных экономик; – основные проблемы интернационализации экономики России, особенности и перспективы развития ее внешнеэкономической деятельности и угрозы в сфере экономической безопасности России. Уметь: - собирать и обобщать информацию о состоянии и перспективах развития мировой экономики и международных экономических связей по источникам в научной печати, научно-публицистических изданиях, включая публикации национальных и международных экономических организаций; – работать со специальной справочной литературой, тематическими картами; – владеть сравнительным, графическим, статистическим и количественными методами решения задач макроэкономического анализа; – анализировать состояние и основные тенденции развития мировой экономики и их влияние на экономическую безопасность национальных экономик; – оценивать целесообразность и эффективность участия субъектов международных экономических отношений во внешнеэкономической деятельности

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		сти; – проводить углубленное изучение экономики отдельных стран мира; – применять полученные знания в практике решения задач анализа и прогнозирования экономики отдельных предприятий, фирм, финансовых учреждений, ведущих внешнеэкономическую деятельность, стран и регионов мира, а также мирового хозяйства в целом. Владеть: - современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных; - навыками творческого обобщения полученных знаний, научного изложения своих знаний в письменной и устной форме; - навыками работы с компьютером и интернетом в области сбора и обобщения статистических данных с сайтов международных экономических организаций и правительств стран мира; - навыками составления документов справочно-аналитического характера по общим проблемам мирового хозяйства и международных экономических отношений.
ОПК-5: Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач; ОПК-6: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Визуализация бизнес-информации	Знать: - базовые принципы и методы визуализации информации; - основные этапы процесса визуализации информации; - способы и приемы графического представления данных; - возможности использования различных программных средств и облачных сервисов для визуализации данных; Уметь: - представлять данные в наиболее эффективном виде для различных задач бизнес-анализа; - строить различные диаграммы и графики; - создавать дашборды для представления бизнес-информации; - пользоваться программными системами и облачными сервисами анализа и визуализации данных; Владеть:

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		- навыками построения диаграмм и графиков; - приемами и методами выбора типа диаграммы, в зависимости от решаемой задачи, типа информации и целевой аудитории; - навыками комбинирования различных типов диаграмм.

2 ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕМУ

Экономико-математический модуль относится к блоку 1 обязательной части и включает в себя пять дисциплин.

Общая трудоемкость модуля составляет 32 зачетные единицы (з.е.), т.е. 1152 академических часа (864 астр. часа) контактной и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплинам модуля.

Распределение трудоемкости освоения модуля по семестрам, видам учебной работы студента, а также формы контроля приведены ниже.

Таблица 2 - Объем (трудоемкость освоения) в очной форме обучения и структура модуля

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа					СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
					Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Высшая математика	12	контр. ,Э	12	432	96	-	96	20	3,1	147,4	69,5
Статистика	3	РГР, Э	7	252	48	-	64	11	2,25	92	34,75
Экономика предприятий и организаций	3	КР, Э	6	216	32	-	48	8	4,25	89	34,75
Мировая экономика и международные экономические отношения	5	ДЗ	4	144	32	-	32	6	0,15	73,85	-
Визуализация бизнес-информации	5	З	3	108	16	-	32	5	0,15	54,85	-
Итого по модулю:			32	1152	224	-	272	50	9,9	457,1	139

Таблица 3 – Курсовые работы (проекты)

Вид	Курс	Семестр	Трудоемкость
Экономика предприятий и организаций			
КР	2	3	36

При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет студентам проявить самостоятельность в освоении теоретического матери-

ала и овладении практическими навыками, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе.

3 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Учебно-методическое обеспечение модуля приведено в таблицах 4 и 5.

Таблица 4 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
Высшая математика	1. Лобкова, Н. И. Высшая математика для экономистов и менеджеров : учебное пособие / Н. И. Лобкова, Ю. Д. Максимов, Ю. А. Хватов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 520 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/213176 (дата обращения: 05.08.2024). — ISBN 978-5-8114-3293-6. — Текст : электронный. 2. Игнатова, Е. А. Математика для экономистов (Математический анализ. Линейная алгебра. Теория вероятностей и математическая статистика) : учебное пособие / Е. А. Игнатова. — Донецк : ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2019. — 168 с. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/170500 (дата обращения: 05.08.2024). — Текст : электронный. 3. Белоконь, Т. В. Математика для экономистов (Методы оптимальных решений. Эконометрика. Теория вероятностей и математическая статистика) : учебное пособие / Т. В. Белоконь. — Донецк : ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2019. — 125 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/170491 (дата обращения: 04.06.2024). — Текст : электронный.	1. Гриднева, И. В. Математика : учебное пособие для студентов очной формы обучения экономического факультета по специальности 38.05.02 «Экономическая безопасность» / И. В. Гриднева, Л. И. Федулова, В. П. Шацкий. — Воронеж : ВГАУ, 2018. — 236 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/178952 (дата обращения: 04.07.2024). — Текст : электронный. 2. Хуснутдинов, Р. Ш. Математика для экономистов в примерах и задачах : учебное пособие / Р. Ш. Хуснутдинов, В. А. Жихарев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 656 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211025 (дата обращения: 04.07.2024). — ISBN 978-5-8114-1319-5. — Текст : электронный. 3. Клетеник, Д. В. Сборник задач по аналитической геометрии : учебное пособие для вузов / Д. В. Клетеник. — 17-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 224 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/419807 (дата обращения: 05.08.2024). — ISBN 978-5-8114-1051-4. — Текст : электронный. 4. Демидович, Б. П. Сборник задач и упражнений по математическому анализу / Б. П. Демидович. — 25-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 624 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/332675 (дата обращения: 10.08.2024). — ISBN 978-5-507-47148-5. — Текст : электронный. 5. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учеб. пособие для бакалавров / В. Е. Гмурман. - 12-е изд. - Москва : Юрайт, 2014. - 478, [1] с. - ISBN 978-5-9916-3461-8 (в

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
		пер.). - Текст : непосредственный. 6. Гмурман, В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : учеб. пособие для приклад. бакалавриата / В. Е. Гмурман. - 11-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2014. - 403, [1] с. - ISBN 978-5-9916-3625-4 (в пер.). - Текст : непосредственный.
Статистика	1. Годин, А. М. Статистика : учебник / А. М. Годин. – 15-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2023. – 411 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=710971 (дата обращения: 05.08.2024). – ISBN 978-5-394-05149-4. – Текст : электронный. 2. Комар, О. Н. Статистика : учебник для студентов, обучающихся в бакалавриате по направлению подгот. Менеджмент / О. Н. Комар ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2023. - 182, [1] с. - ISBN 978-5-94826-683-1 (в обл.). - Текст : непосредственный. 3. Стрельникова, Н. М. Статистика финансов : учебное пособие / Н. М. Стрельникова, Н. В. Скобелева ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 80 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=476513 (дата обращения: 05.08.2024). – ISBN 978-5-8158-1862-0. – Текст : электронный. 4. Статистика : учебное пособие / сост. Т. В. Новикова, Н. В. Автионова, Д. И. Васильев, С. В. Мочалова [и др.]. – Москва : Директ-Медиа, 2023. – 148 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:	1. Комар, О. Н. Статистика : практикум для студентов бакалавриата по направлению подгот. 38.03.01 Экономика / О. Н. Комар ; Калинингр. гос. техн. ун-т, Ин-т отраслевой экономики. - Калининград : КГТУ, 2023. - 170, [1] с. - Текст : непосредственный. 2. Мухина, И. А. Социально-экономическая статистика : учебное пособие / И. А. Мухина. – 4-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2022. – 116 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=103812 (дата обращения: 05.08.2024). – ISBN 978-5-9765-1301-3. – Текст : электронный. 3. Шумилина, Т. В. Статистика : учебное пособие / Т. В. Шумилина. — Самара : СамГАУ, 2023 — Часть 1 : Общая теория статистики — 2023. — 124 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/370145 (дата обращения: 05.08.2024). — ISBN 978-5-88575-722-5. — Текст : электронный. 4. Шумилина, Т. В. Статистика: практикум : учебное пособие / Т. В. Шумилина. — Самара : СамГАУ, 2020. — 158 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/158646 (дата обращения: 05.08.2024). — ISBN 978-5-88575-605-1. — Текст : электронный. 5. Цыпин, А. П. Статистика в табличном редакторе Microsoft Excel : лабораторный практикум / А. П. Цыпин, Л. Р. Фаизова ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2016. – 289 с. – Режим досту-

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=702129 (дата обращения: 05.08.2024). — ISBN 978-5-4499-3761-2. — DOI 10.23681/702129. — Текст : электронный.	па: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481735 (дата обращения: 05.08.2024). — ISBN 978-5-600-01401-5. — Текст : электронный. 6. Черемисина, Н. В. Статистика : учебник / Н. В. Черемисина. — Тамбов : ТГУ им. Г.Р.Державина, 2017. — 558 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/137574 (дата обращения: 05.08.2024). — Текст : электронный.
Экономика предприятий и организаций	1. Кондратьева, И. В. Экономика предприятия / И. В. Кондратьева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 232 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/263045 (дата обращения: 05.08.2024). — ISBN 978-5-507-45267-5. — Текст : электронный. 2. Лебеденко, Е. А. Экономика предприятия : учебное пособие / Е. А. Лебеденко. — Донецк : Дон-НУЭТ имени Туган-Барановского, 2021. — 103 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/338861 (дата обращения: 06.06.2024). — Текст : электронный. 3. Макоева, Л. С. Экономика организации (предприятия) : учебное пособие / Л. С. Макоева, З. Р. Тавасиева. — Владикавказ : Горский ГАУ, 2021. — 164 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/214883 (дата обращения: 06.08.2024). — Текст : электронный.	1. Бекаева, А. В. Экономика предприятий (организаций): Практикум : учебное пособие / А. В. Бекаева. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 106 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/256625 (дата обращения: 06.08.2024). — ISBN 978-5-7339-1620-0. — Текст : электронный. 2. Экономика организации (предприятия): практикум : учебное пособие / О. В. Володько, Т. В. Зглюй, Ю. В. Игнатенко [и др.]. — Пинск : ПолесГУ, 2022. — 116 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/364487 (дата обращения: 06.06.2024). — ISBN 978-985-516-715-1. — Текст : электронный. 3. Геврасева, А. П. Экономика организации (предприятия): практическое пособие : учебное пособие / А. П. Геврасева, С. Д. Лин, И. В. Бабына. — Гомель : ГГУ имени Ф. Скорины, 2022. — 47 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/320942 (дата обращения: 06.06.2024). — ISBN 978-985-577-843-2. — Текст : электронный.
Мировая экономи-	1. Мировая экономика и международные экономи-	1. Малых, Е. Б. Мировая экономика и международные экономиче-

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
ка и международные экономические отношения	ческие отношения : учебник / И. П. Николаева, Л. С. Шаховская, В. В. Клочков [и др.] ; под ред. И. П. Николаевой, Л. С. Шаховской. – 3-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2022. – 241 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684394 (дата обращения: 05.08.2024). – ISBN 978-5-394-04588-2. – Текст : электронный. 2. Чеботарёв, Н. Ф. Мировая экономика и международные экономические отношения : учебник / Н. Ф. Чеботарёв. – 4-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2022. – 350 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684383 (дата обращения: 05.08.2024). – ISBN 978-5-394-04598-1. – Текст : электронный.	ские отношения : учебное пособие / Е. Б. Малых. — Санкт-Петербург : ИЭО СПбУТУиЭ, 2021. — 92 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/246476 (дата обращения: 05.08.2024). — ISBN 978-5-94047-879-9. — Текст : электронный. 2. Осокина, Н. В. Мировая экономика и международные экономические отношения : учебное пособие / Н. В. Осокина. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2021. — 172 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/193912 (дата обращения: 05.08.2024). — ISBN 978-5-00137-212-7. — Текст : электронный. 3. Потапова, Е. В. Мировая экономика и международные экономические отношения : учебное пособие / Е. В. Потапова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 146 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167587 (дата обращения: 05.08.2024). — Текст : электронный.
Визуализация бизнес-информации	1. Скорочкина, Т. С. Информационные технологии визуализации бизнес-информации : учебное пособие / Т. С. Скорочкина. — Москва : Финансовый университет, 2017. — 71 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/208349 (дата обращения: 05.08.2024). — ISBN 978-5-7942-1408-6. — Текст : электронный. 2. Колоколов, А. Заставьте данные говорить : как сделать бизнес-дашборд в Excel : руководство по визуализации данных : практическое пособие / А. Колоколов. — Москва : Альпина Паблицер, 2023. —	1. Еременко, К. Работа с данными в любой сфере : как выйти на новый уровень, используя аналитику / К. Еременко ; науч. ред. З. Мамедьяров ; ред. Л. Любавина ; пер. с англ. Д. Шалаевой. — Москва : Альпина Паблицер, 2019. — 303 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570363 (дата обращения: 05.08.2024). — ISBN 978-5-9614-2582-6. — Текст : электронный. 2. Практическое применение нотации визуального моделирования UML в бизнес процесса : учебное пособие / Д. В. Шлаев, С. Г. Шматко, Ю. В. Орел, А. А. Сорокин ; Ставропольский государственный аграрный университет. — Ставрополь : АГРУС, 2022. — 72 с. — Режим доступа: по подписке. — URL:

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	248 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=70746 2 (дата обращения: 05.08.2024). – ISBN 978-5-206-00079-5. – Текст : электронный. 3. Практика применения Visual Paradigm для работы с нотациями UML при моделировании бизнес процессов : учебное пособие / Д. В. Шлаев, С. Г. Шматко, Ю. В. Орел, А. А. Сорокин ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : АГРУС, 2022. – 109 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700930 (дата обращения: 05.08.2024). – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700929 (дата обращения: 05.08.2024). – Текст : электронный. 3. Калмыков, А. А. Презентация знания (вопросы визуализации) книга для тех, кто желает быть понятым : монография / А. А. Калмыков. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 161 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480140 (дата обращения: 10.08.2024). – ISBN 978-5-4475-6071-3. – DOI 10.23681/480140. – Текст : электронный. 4. Лазарев, Д. Корпоративная презентация : как продать идею за 10 слайдов : практическое пособие / Д. Лазарев. – Москва : Альпина Паблишер, 2016. – 297 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=279475 (дата обращения: 05.08.2024). – ISBN 978-5-9614-1875-0. – Текст : электронный.

Таблица 5 – Перечень периодических изданий, учебно-методических пособий и нормативной литературы

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Высшая математика	«Балтийский экономический журнал»	1. Иванисенко, Н. С. Математика для экономистов (Математический анализ. Линейная алгебра. Теория вероятностей и математическая статистика): методические рекомендации : методические рекомендации / Н. С. Иванисенко, М. Ю. Бадекин. — Донецк : ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2019. — 106 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/170502 (дата обращения: 08.08.2024). — Текст : электронный. 2. Волобуева, Т. А. Математика : учебно-методическое пособие для обучающихся по направлению подготовки 38.03.01 Экономика / Т. А. Волобуева. — Орел : ОрелГАУ, 2023. — 217 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/362483 (дата обращения: 08.08.2024). — Текст : электронный.

		3. Виноцкая, Ж. И. Математика : учеб.-метод. пособие по освоению дисциплины / Ж. И. Виноцкая, Т. А. Кузцова, Н. К. Мозговая ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2020 - . - Текст : непосредственный. Ч. 1. - 2020. - 109, [2] с. 4. Вилова, А. В. Алгебра и геометрия : учеб.-метод. пособие по практ. занятиям для студентов очной формы обучения по направлениям подгот. в бакалавриате / А. С. Вилова, Н. А. Елисеева, Т. В. Ермакова ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2021. - 187, [1] с. - Текст : непосредственный. 5. Ермакова, Т. В. Математический анализ : учеб.-метод. пособие для студентов 1-2 курсов техн. специальностей высш. учеб. заведений : [в 3 ч.] / Т. В. Ермакова ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2010. - Текст : непосредственный. Ч. 1 : Ряды. - 2010. - 312, [1] с. - Текст : непосредственный. 6. Антипов, Ю. Н. Теория вероятностей и математическая статистика : учеб.-метод. пособие / Ю. Н. Антипов, Ж. И. Виноцкая, Т. А. Кузцова ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2016. - 76, [1] с. - Текст : непосредственный.
Статистика	«Вопросы статистики», «Статистика и Экономика», «Балтийский экономический журнал»	1. Комар, О. Н., Мнацаканян, Р. А. Статистика: учеб.-мет. пособие по изучению дисциплины для студентов напр. подгот.и 38.03.01 Экономика / О. Н. Комар., Р. А. Мнацаканян. – Калининград: ФГБОУ ВО «КГТУ», 2022. – 187 с. - URL: https://www.kltu.ru/vikon/sveden/files/UMP_Statistika.pdf (дата обращения 08.08.2024). - Текст: электронный. 2. Комар, О. Н. Статистика финансов : учеб.-метод. пособие по освоению разд. дисциплины "Статистика" для студентов, обучающихся в бакалавриате по направлению 38.03.01 "Экономика" / О. Н. Комар ; Федер. агентство по рыболовству, Калинингр. гос. техн. ун-т, Ин-т отраслевой экономики и упр. - Калининград : КГТУ, 2021. - 72 с. - Текст : непосредственный.
Экономика предприятий и организаций	«Балтийский экономический журнал», «Аудитор», «Главбух»	1. Витебская, А. В. Экономика предприятий и организаций: учеб.-метод. пособие по изучению дисциплины для бакалавриата по напр. подгот. 38.03.01 Экономика / А. В. Витебская – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2023. - 113 с. - URL: https://www.kltu.ru/vikon/sveden/files/UMP_Ekonomika_predpriyatiy_i_organizaciy(2).pdf (дата обращения 08.08.2024). - Текст: электронный. 2. Витебская, А. В. Экономика предприятий и организаций : метод. указания по практ. занятиям для студентов, обучающихся в бакалавриате по направлению 38.03.01 - Экономика / А. В. Витебская ; Федер. агентство по рыболовству, Калинингр. гос. техн. ун-т, Ин-т отраслевой экономики и упр. - Калининград : КГТУ, 2018.

		- Режим доступа: для авторизир. пользователей. - URL: http://lib.klgtu.ru/web/index.php (дата обращения 10.02.2022). - Текст: электронный. 3. Витебская, А. В. Экономика предприятий и организаций: учеб.-метод. пособие по курсовой работе для бакалавриата по напр. подгот. 38.03.01 Экономика / А. В. Витебская. – Калининград: ФГБОУ ВО «КГТУ», 2022. - 30 с. - URL: https://www.klgtu.ru/vikon/sveden/files/38.03.01_Ekonomika_predpriyatiy_i_organizaciy_UMP_po_KR.pdf (дата обращения 08.08.2024). - Текст: электронный. 4. Экономика предприятий и организаций : учебно-методическое пособие / составитель И. С. Сыркова. — Сочи : СГУ, 2021. — 56 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/351566 (дата обращения: 08.08.2024). — Текст : электронный.
Мировая экономика и международные экономические отношения	«Мировая экономика и международные отношения», «Вопросы экономики», «ЭКО», «Финансы и кредит», «Финансы»	1. Мосейко, В. В. Мировая экономика и международные экономические отношения : учеб.-метод. пособие по освоению дисциплины и выполнению контрол. работы / В. В. Мосейко ; Калинингр. гос. техн. ун-т, Ин-т отраслевой экономики и упр. - Калининград : КГТУ, 2017. - 80 с. - Текст : непосредственный. 2. Ажлуни, А. М. Мировая экономика и международные экономические отношения : учебно-методическое пособие / А. М. Ажлуни, Е. А. Наташкина. — Орел : ОрелГАУ, 2023. — 110 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/362411 (дата обращения: 08.08.2024). — Текст : электронный. 3. Крюкова, И. В. Мировая экономика и международные экономические отношения : учебно-методическое пособие / И. В. Крюкова, О. А. Роскова. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2023. — 137 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/387725 (дата обращения: 08.08.2024). — Текст : электронный.
Визуализация бизнес-информации	«Научная визуализация»	1. Методические указания по оформлению учебных текстовых работ (рефератов, контрольных, курсовых, выпускных квалификационных работ) для всех уровней, направлений и специальностей ИНОТЭКУ / Калинингр. гос. техн. ун-т, Ин-т отраслевой экономики и упр.; сост.: А. Г. Мнацаканян, Ю. Я. Настин, Э. С. Круглова. - 2-е изд. доп. - Калининград: КГТУ, 2018. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. - URL: http://lib.klgtu.ru/web/index.php (дата обращения 08.08.2024). - Текст: электронный.

		2. "ГОСТ 7.32-2017. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления" (введен в действие Приказом Росстандарта от 24.10.2017 N 1494-ст) (в действующей редакции). - Режим доступа: для авториз. пользователей из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.
--	--	---

4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ МОДУЛЯ

Информационные технологии

В ходе освоения дисциплин, обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ), а также перечень лицензионного программного обеспечения определяется в рабочей программе и подлежит обновлению при необходимости.

Электронные образовательные ресурсы:

Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков - <https://stepik.org>

Образовательная платформа - <https://openedu.ru/>

Состав современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС).

1. Высшая математика:

- Общероссийский математический портал (информационная система): <http://www.mathnet.ru/>
- Электронные материалы по математике: <http://www.allmath.ru/>
- Электронный справочник по математике: материалы по линейной алгебре и аналитической геометрии: <http://matema.narod.ru/>
- Санкт-Петербургское математическое общество: <http://www.mathsoc.spb.ru/rus/>
- Университетская библиотека Онлайн: <http://www.biblioclub.ru>
- EqWorld – мир математических уравнений: <https://eqworld.ipmnet.ru>
- Математическое образование - общедоступная электронная библиотека: <https://www.mathedu.ru;>

2. Статистика:

- Многофункциональный статистический портал [Электронный ресурс]: http://www.multistat.ru/?menu_id=1
- Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]: - <https://rosstat.gov.ru>
- Центральный банк РФ [Электронный ресурс]: <http://www.cbr.ru>

3. Экономика предприятий и организаций:

- Справочная правовая система Консультант [Электронный ресурс]:
<https://www.consultant.ru>.

- Министерство экономического развития Российской Федерации: (официальный сайт) [Электронный ресурс]: <http://economy.gov.ru>.

- Правительство РФ [Электронный ресурс]: <http://government.ru>

- Центральный банк РФ [Электронный ресурс]: <http://www.cbr.ru>

4. Мировая экономика и международные экономические отношения:

- Образовательный портал: <https://all.alleng.me/edu/econom3.htm>

- Журнал «Проблемы современной экономики»: www.m-economy.ru;

- Журнал «Мировое и национально хозяйство»: www.mirec.ru;

- Журнал «Торговая политика»: <http://tradepolicyjournal.hse.ru/>

- Мировой атлас данных: <https://knoema.ru/>

- Международный торговый центр (ИТС): www.trademap.org

- Ассоциация стран Юго-Восточной Азии (АСЕАН), The Association of South-East Asian Nations (ASEAN): www.aseansec.org

- Всемирная торговая организация (ВТО), The World Trade Organisation (WTO):
www.wto.org

- Группа Всемирного банка, The World Bank Group: www.worldbank.org

- Институт международной экономики, Institute for International Economics:
www.iie.com

- Институт транснациональных корпораций: www.itnc.ru

- Информационное агентство Wright, The Wright Investors service:
www.corporateinformation.com

- Конференция ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД), United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD): www.unctad.org

- Международная ассоциация развития (МАР), The International Development Association (IDA): www.worldbank.org/ida

- Международный банк реконструкции и развития, International Bank for Reconstruction and Development (IBRD): www.worldbank.org/ibrd

- Международный валютный фонд (МВФ), The International Monetary Fund (IMF):
www.imf.org

- Международная торговая палата (МТП), The International Chamber of Commerce (ICC): www.iccwto.org

- Международная финансовая корпорация (МФК), The International Finance Corporation (IFC): www.ifc.org
- Многостороннее агентство по инвестиционным гарантиям (МАИГ), The Multilateral Investment Guarantee Agency (MIGA): www.miga.org
- Организация стран-экспортеров нефти (ОПЕК), The Organisation of the Petroleum Exporting Countries (OPEC): www.opec.org
- Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), The Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD): www.oecd.org
- Статистическая служба европейской комиссии, The Statistical Guide to Europe: www.europa.eu.int/comm/Eurostat
- Статистика ВТО, International Trade Statistics: www.wto.org/english/res_e/statis_e
- Статистика группы Всемирного банка, World Development Indicators: www.worldbank.org/data/wdi

5. Визуализация бизнес-информации:

- Официальные статистические данные Росстата РФ: <https://rosstat.gov.ru/>
- Статистические данные банка России: <https://www.cbr.ru/statistics/>
- База данных ООН: <https://data.un.org/>
- Портал «Наш мир в данных»: <https://ourworldindata.org/>

5 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОДУЛЯ

Аудиторные занятия проводятся в специализированных аудиториях с мультимедийным оборудованием, в компьютерных классах, а также в других аудиториях университета согласно расписанию занятий.

Консультации проводятся в соответствии с расписанием консультаций.

Предэкзаменационные консультации проводятся в аудиториях в соответствии с графиком консультаций.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

При освоении модуля используется программное обеспечение общего назначения и специализированное программное обеспечение.

Перечень соответствующих помещений и их оснащения размещен на официальном сайте университета в информационно - телекоммуникационной сети Интернет.

6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплин модуля (в т.ч. в процессе освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе модуля (утверждается отдельно).

Оценивание результатов обучения может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

7 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа модуля «Экономико-математический модуль» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 38.03.01 - Экономика, профиль «Инженерная экономика».

Рабочая программа актуализирована, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экономики и финансов (протокол № 9 от 27 мая 2026 г.).

И.о заведующего кафедрой



А.Н. Кохан