

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Экономический факультет

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,  
качеству образования – первый  
проректор

подпись

«31» мая 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной**  
**квалификационной работы**  
*(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)*

Направление подготовки: 27.03.03 Системный анализ и управление  
*(код и наименование направления подготовки/специальности)*

Направленность (профиль):  
Интеллектуальная бизнес-аналитика и управление экономическими процессами  
*(наименование направленности (профиля) / специализации)*

Форма обучения: \_\_\_\_\_ очная \_\_\_\_\_  
*(очная, очно-заочная, заочная)*

Квалификация: бакалавр

Краснодар 2024

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление

Программу составил(и):

А.С. Алеников, доцент кафедры экономики и управления инновационными системами, кандидат экономических наук

И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание

  
подпись

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры экономики и управления инновационными системами протокол №5 «08» мая 2024 г.

Заведующий кафедрой Литвинский К.О.

фамилия, инициалы

  
подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии экономического факультета протокол № 9 «14» мая 2024 г.

Председатель УМК факультета Дробышевская Л.Н.

фамилия, инициалы

  
подпись

Рецензенты:

Шевченко И.В., д-р экон. наук, профессор, зав. каф. мировой экономики и менеджмента, декан экономического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ»

Силюк В.А., генеральный директор, ООО «Акпром»

## **1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации (ГИА)**

**1.1 Целью** ГИА является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление», направленность (профиль) «Интеллектуальная бизнес-аналитика и управление экономическими процессами», уровня сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций и степени готовности выпускника к выполнению профессиональных задач.

### **1.2 Задачами ГИА являются:**

- систематизация и закрепление знаний и умений обучающегося при решении конкретных профессиональных задач;
- определение уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе;
- формирование мотивации выпускников на дальнейшее повышение уровня компетентности в избранной сфере профессиональной деятельности на основе углубления и расширения полученных знаний и навыков.

## **2. Место ГИА в структуре образовательной программы.**

Область профессиональной деятельности выпускников включает область техники и технологии, которая требует проведения конструирования и эксплуатации с применением принципов, методов, способов и средств человеческой деятельности на основе системного анализа, управления, моделирования, производства и эксплуатации технических систем, объектов, приборов и устройств различного назначения.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются системно-аналитические, информационно-управляющие, конструкторско-технологические, проектирующие технологии и системы, которые требуют исследования, анализа, синтеза, программирования и управления на основе системно-аналитического подхода.

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основных образовательных программ, является обязательной итоговой аттестацией обучающихся.

Государственная итоговая аттестация относится к базовой части Блока 3 в структуре основной образовательной программы по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление», направленность (профиль) «Системный анализ и управление экономическими процессами» и завершается присвоением квалификации «бакалавр».

К государственным аттестационным испытаниям, входящим в состав ГИА, допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план ООП ВО.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении ГИА, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

Государственная итоговая аттестация призвана определить степень сформированности компетенций - теоретические знания и практические навыки выпускника в соответствии с компетентностной моделью.

В частности, проверяется обладание выпускниками компетенциями в области следующих предусмотренных образовательным стандартом типов задач профессиональной деятельности:

- проектно-технологический.

По итогам ГИА проверяется степень освоения выпускником общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована ООП и предусмотренных ФГОС ВО по направлению 27.03.03 «Системный анализ и управление», направленность (профиль) «Интеллектуальная бизнес-аналитика и управление экономическими процессами».

Код компетенции	Содержание компетенции
<b>Универсальные компетенции</b>	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>	
ОПК-1	Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики
ОПК-2	Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)
ОПК-3	Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности
ОПК-4	Способен осуществлять оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления
ОПК-5	Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии, применяя методы системного анализа и управления с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности
ОПК-6	Способен разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем, а также алгоритмы и программы, основанные на этих методах, пригодные для практического применения в области техники и технологии

ОПК-7	Способен применять математические, системно-аналитические, вычислительные методы и программные средства для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов
ОПК-8	Способен принимать научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов математики, физики, информатики, методов системного и функционального анализа, теории управления и теории знаний
ОПК-9	Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления
ОПК-10	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
<b>Профессиональные компетенции</b>	
<b>а) проектно-технологический</b>	
ПК-1	Способен управлять ресурсами информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности
ПК-2	Способен анализировать и исследовать большие данные с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры
ПК-3	Способен регламентировать процессы подразделений организации и разрабатывать административные регламенты подразделений организации (в том числе кросс-функциональные процессы)
ПК-4	Способен обосновывать возможные решения и выбирать наиболее оптимальные
ПК-5	Способен осуществлять тактическое управление процессами планирования и организации производства на уровне структурного подразделения промышленной организации

#### **4. Объем государственной итоговой аттестации.**

Общая трудоёмкость ГИА составляет 9 зач. ед. (всего - 324 часа, в т.ч. ИКР (контактные часы) – 20,5 час., самостоятельная работа – 303,5 час.).

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

#### **Выпускная квалификационная работа**

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (далее ВКР).

Согласно ООП направления подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление», направленность (профиль) «Интеллектуальная бизнес-аналитика и управление экономическими процессами» ВКР является заключительным этапом процесса обучения студентов. По результатам защиты ВКР Государственная экзаменационная комиссия решает вопрос о присвоении выпускнику квалификации «бакалавр».

ВКР представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования предусмотрено выполнение ВКР, процесс подготовки которой, содержание и защита позволяют оценить не только овладение выпускником теоретическими знаниями, но и умение применить эти знания на практике.

Основной целью выполнения и защиты ВКР является оценка уровня сформированности компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, профессиональных знаний выпускника, его умений и навыков по осуществлению практической и научной деятельности.

ВКР бакалавра направлена на решение следующих задач:

- системный анализ и обобщение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта, на базе системно-аналитического исследования, принципов и технологий управления;
- системно-аналитическая постановка задач математического, физического и других видов моделирования процессов и объектов исследования и управления ими, формулировка задач исследования на базе системного анализа и управления, включая модели, методы, технологии и алгоритмы программного обеспечения автоматизированного проектирования и системных исследований;
- проведение натуральных, вычислительных, имитационных и других типов исследований по заданной методике и системный анализ их результатов;
- выполнение измерений и описаний исследований, подготовка данных для составления отчетов по результатам исследований и научных публикаций;
- формирование отчета по теме исследований, участие во внедрении результатов исследований и разработок.
- сбор и системный анализ исходных данных для проектирования и конструирования;
- проведение предварительного технико-экономического обоснования и системно-аналитических проектных и конструкторских решений;
- проектирование и конструирование систем, устройств и баз данных в соответствии с техническим заданием с использованием современных технологий проектирования;
- разработка и оформление проектно-конструкторской и рабочей технической документации;
- контроль соответствия проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

1. Систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных в рамках учебного процесса, и применение этих знаний при решении конкретных научных, экономических, производственных и проектно-конструкторских задач;

2. Закрепление и развитие навыков и компетенций по использованию в проводимых исследованиях современных методов и средств, новейших информационных технологий;

3. Самостоятельная постановка и решение научно-исследовательских, проектно-конструкторских, экономических и других задач, в т.ч. оценивание актуальности и социальной значимости решения задач, а также предложение возможных путей по их эффективной реализации;

4. Развитие навыков ведения самостоятельной работы и применения методик исследования и экспериментирования при решении разрабатываемых в ВКР проблем и вопросов;

5. Выявление степени подготовленности студентов к практической профессиональной деятельности в различных областях народного хозяйства России в современных условиях.

Защита ВКР проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии, в составе которой 2/3 – представители работодателей.

### **Вид выпускной квалификационной работы**

ВКР по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление», направленность (профиль) «Интеллектуальная бизнес-аналитика и управление экономическими процессами» и выполняется в виде бакалаврской работы и представляет собой самостоятельное и логически законченное исследование на выбранную тему в области профессиональной деятельности.

В процессе подготовки и защиты ВКР студент должен показать:

- достаточную теоретическую подготовку и способность проблемного изложения теоретического материала;
- навыки ведения исследовательской работы;
- умение самостоятельного обобщения результатов научно-исследовательских и проектно-конструкторских расчетов и формулирования выводов;
- умение изучать и обобщать информацию, изложенную в нормативно-правовых актах, литературных и других источниках;
- способность решать практические научно-исследовательские, организационно-экономические и проектно-конструкторские задачи;
- навыки комплексного анализа ситуаций, моделирования и расчетов, владения современной вычислительной техникой;
- умение грамотно применять методы оценки экономической и социальной эффективности предлагаемых решений;
- умение логически строить текст, формулировать и обосновывать выводы и предложения.

#### **Последовательность выполнения ВКР**

Последовательность выполнения работы предполагает следующие *этапы*:

1. Выбор темы (заявление на имя заведующего кафедрой о закреплении темы работы).
2. Назначение заведующим кафедрой научного руководителя ВКР.
3. Формирование Приказа на закрепление темы ВКР и научного руководителя ВКР.
4. Изучение теоретических аспектов темы работы.
5. Сбор, анализ и обобщение эмпирических данных, проведение производственно-технологических расчетов, исследование организационно-управленческих аспектов деятельности конкретного объекта (предприятия/организации), связанных с проблематикой ВКР.
6. Разработка предложений и рекомендаций, формулирование выводов.
7. Оформление ВКР.
8. Представление работы на проверку научному руководителю.
9. Прохождение нормоконтроля.
10. Прохождение процедуры предзащиты ВКР, в т.ч. проверка работы на наличие заимствований.
11. Сдача ВКР на кафедру с отзывом научного руководителя и результатами проверки на наличие заимствований.
12. Получение допуска к защите ВКР от заведующего кафедрой.
13. Защита ВКР на заседании государственной экзаменационной комиссии.

Автор ВКР несет полную ответственность за самостоятельность и достоверность проведенного исследования. Все использованные в работе материалы и положения из опубликованной научной и учебной литературы, других информационных источников обязательно должны иметь на них ссылки.

Объем ВКР, не считая приложений, должен составлять, как правило, 70 - 100 страниц.

#### **Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию**

ВКР бакалавра по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление», направленность (профиль) «Интеллектуальная бизнес-аналитика и управление экономическими процессами» должна представлять собой законченную

разработку актуальной проблемы и обязательно включать как теоретическую часть, в которой студент должен продемонстрировать знания основ теории и концепций в области системного анализа и управления экономическими процессами по разрабатываемой проблеме, так и практическую часть, где необходимо показать умение использовать методы ранее изученных учебных дисциплин для решения поставленных в работе цели и задач.

Структура ВКР определяется согласно требованиям, изложенным в методических указаниях по написанию и оформлению ВКР бакалавра, составленных в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление», направленность (профиль) «Системный анализ и управление экономическими процессам». При этом работа должна включать:

- титульный лист;
- содержание с указанием номеров страниц каждого раздела и всех подразделов;
- введение;
- основную часть, состоящую, как правило, не менее чем из трех разделов (научно-исследовательского (обзорно-аналитического) по заявленной проблематике; расчетного, включающего математический анализ и моделирование бизнес-процессов; организационно-экономического, где рассматривается экономическая целесообразность применения произведенных во втором разделе расчетов на практике);
- заключение, включающее выводы и предложения (рекомендации);
- список использованной литературы и иных источников информации;
- приложения (при необходимости).

*Содержание* включает введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение, список использованных источников и наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы ВКР. Как правило, в содержании выделяют три раздела (главы), которые разбиваются на подразделы (параграфы). По согласованию с научным руководителем возможно и другая структура ВКР.

*Введение* должно содержать оценку современного состояния рассматриваемой проблемы и/или решаемой в работе научной, научно-исследовательской и/или проектно-конструкторской задачи, основание и исходные данные для разработки темы ВКР, обоснование необходимости проведения исследований и изысканий, сведения о планируемом научном или научно-техническом уровне разработки, о патентных исследованиях и выводы о них (при необходимости). Во введении должны быть показаны актуальность и новизна темы ВКР. Кроме этого, во введении ставятся цель и задачи ВКР, объект и предмет исследования, теоретико-методологические основы работы, а также ее краткая структура.

Актуальность темы – важное требование к выполнению ВКР. Выпускные работы, результаты, которых не актуальны в данный момент времени, никакого интереса не представляют. Если тема ВКР актуальна, то это означает, что поставленные в работе цель и задачи имеют существенное значение для отрасли науки в области техники и технологии, которая требует проведения конструирования и эксплуатации с применением принципов, методов, способов и средств человеческой деятельности на основе системного анализа, управления, моделирования, производства и эксплуатации технических систем, объектов, приборов и устройств различного назначения.

Обоснование актуальности выбранной темы требует четкой аргументации необходимости проведения исследований по выбранной тематике. Больше внимание нужно уделить нерешенным и малоизученным научно-практическим задачам, решение которых приведет к совершенствованию системно-аналитических, информационно-управляющих, конструкторско-технологических, проектирующих технологий и систем,



которые требуют исследования, анализа, синтеза, программирования и управления на основе системно-аналитического подхода.

Цель ВКР – это результат, в том числе и научно-практический, который должен быть получен после проведения исследований, который в дальнейшем может привести к успеху в практической деятельности предприятия или организации за счет повышения эффективности технологий управления.

Цель ВКР формулируется после выявления проблемной ситуации и определения объекта и предмета исследования. Она направлена на разрешение проблемной ситуации и от нее зависит, в конечном итоге, дальнейший ход исследований.

При формулировании цели исследований, вначале рекомендуется указать основной результат, который предполагается получить, а затем связать его с практической потребностью, для удовлетворения которой производится разрешение проблемной ситуации.

Основная часть ВКР должна содержать данные, отражающие цель и задачи исследования, методики решения этих задач, основные результаты проведенной работы, в том числе возможное ее прикладное значение при их практическом использовании.

*Первый раздел ВКР*, являющийся ее теоретической частью, должен содержать полное и систематизированное изложение состояния вопроса по теме работы.

Сведения, содержащиеся в этом разделе, должны давать полное представление о состоянии и степени изученности поставленной проблемы. Раздел должен представлять собой обзор и анализ имеющихся научных источников по исследуемой проблеме, позволяющий найти пути решения поставленных задач и выявить умение автора обобщить и критически рассмотреть существующие теоретические воззрения.

Написание первого раздела работы проводится на базе предварительно подобранных научных источников. Проводится научное исследование, как с отечественной, так и с зарубежной литературой, опубликованной на разных языках.

Завершающим этапом этого раздела ВКР должны стать анализ современного состояния вопроса, выявление круга неразрешенных пока задач, что весьма важно для определения актуальности и перспективы дальнейшего изучения проблемы.

Объем теоретической части, состоящий, из нескольких подразделов (параграфов), должен составлять 20-30% от всего объема ВКР.

Иллюстрации, графический и табличный материал могут быть приведены в этом разделе только в случае крайней необходимости, если приведенные в них материалы не могут быть сформулированы словами в виде закономерностей и зависимостей.

Раздел заканчивается обоснованием необходимости проведения расчетной части работы по рассматриваемой проблеме.

*Во втором разделе ВКР* применяются разнообразные варианты математических расчетов исследуемых экономических процессов, возможно, также применение математического моделирования изучаемых процессов.

В связи с тем, что тематика ВКР предусматривает выполнение расчетов и бизнес-моделирования, что в свою очередь связано с изучением статистических данных, расчетных показателей и т.п., результаты исследования должны быть представлены с соблюдением следующих основных положений:

1. Основной формой представления является таблица. Представление экспериментальных зависимостей в виде графиков или формул не должно заменять их представление в виде таблиц.

2. Таблице данных должна предшествовать текстовая часть, содержащая описание проведенного анализа.

3. Численные данные и физические константы (нормативные показатели), взятые из других источников, должны быть ясно обозначены, источники их указаны.

4. В работе должна содержаться критическая оценка экспериментально полученных данных на основании сопоставления их с результатами других исследований. Необходимо указывать на особенности проведенного анализа, которые могли быть причиной получения результатов, отличающихся от нормативов или общепринятой практики.

5. В списке использованных источников должны быть указаны источники, из которых были отобраны исходные данные, способы получения этих данных, использованные методики анализа, проводимых оценок, др., а также иные приводимые сведения.

*В третьей части работы* необходимо обосновать экономическую целесообразность или нецелесообразность, проведенных математических расчетов.

В третьем разделе ВКР должны быть сделаны самостоятельные выводы и рекомендации (предложения), вытекающие из полученных результатов, основанные на самостоятельно проведенных расчетах или наблюдениях, и направленные на повышение эффективности и развитие объекта исследования. В этом разделе должны быть использованы статистические и другие данные, обработанные и обобщенные автором, представлены таблицы, графики, схемы и другой иллюстративный материал.

Общий объем раздела должен составлять, как правило, 20–40% от всего объема ВКР.

*Заключение* – важная неотъемлемая структурная часть ВКР, в которой подводятся итоги проведенных исследований.

В заключении должно содержаться краткое изложение основных результатов работы и их оценка, сделаны выводы по проделанной работе, даны предложения по использованию полученных результатов, включая их внедрение, а также следует указать, чем завершилась работа.

Если при завершении работы получены отрицательные результаты, то это тоже отражается в заключении с указанием путей и целей дальнейшей работы или обоснованием нецелесообразности дальнейшего продолжения исследований.

Заключение может состоять только из выводов и рекомендаций (предложений).

Выводы должны быть по всей работе, написанными по пунктам в последовательности, соответствующей порядку выполнения практической части, а также краткими, четкими, не перегруженными цифровым материалом.

Выводы общего порядка, не вытекающие из результатов и содержания ВКР, не допускаются. После изложения выводов, отражающих существо работы и ее основные результаты, формируются конкретные предложения или рекомендации; предложения должны быть конкретными и адресными.

Общий объем раздела «Заключение» («Выводы и рекомендации») – до 7 страниц.

*Список использованных источников*, включающий литературу, отчеты, интернет-ресурсы, материалы, собранные в период прохождения практик, указывается в конце ВКР (перед приложениями) и составляется в алфавитном порядке, согласно требованиям ГОСТ.

*Приложения к ВКР* оформляются как ее продолжение на последующих страницах или в виде отдельной части.

В приложения помещают необходимый для отражения полноты исследования вспомогательный материал, который при включении в основную часть ВКР загромождает бы текст.

К вспомогательному материалу, включаемому в приложения, можно отнести:

- методики, математические доказательства, формулы и расчеты;
- таблицы вспомогательных цифровых данных;
- нормативные и финансовые документы по исследуемой проблематике;
- иллюстрации вспомогательного характера;

- акты о внедрении результатов исследований.

### **Примерная тематика выпускных квалификационных работ**

Темы ВКР определяются выпускающей кафедрой экономики и управления инновационными системами и утверждаются Советом факультета ежегодно.

Студенту предоставляется право выбора темы ВКР вплоть до предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее написания.

Примерная тематика ВКР приведена в Приложении 1.

### **Требования к оформлению выпускной квалификационной работы**

ВКР оформляется в соответствии с требованиями, установленными методическими указаниями по оформлению ВКР.

Текст ВКР готовится с помощью текстового редактора, печатается на одной странице каждого листа бумаги формата А4 (компьютерный шрифт Times New Roman – 14, интервал 1,5 для основного текста, Times New Roman – 10, интервал 1,0 – для сносок), представляется в переплете в напечатанном виде и на электронном носителе.

Абзац. Между строками 1,5 интервала. Абзац начинается с отступа. Текст выравнивается по ширине.

Поля. Левое – 3,0 см, правое – 1,0 см, верхнее – 2,0 см, нижнее – 2,0 см.

Все страницы ВКР имеют сквозную нумерацию. Первой страницей считается титульный лист, на котором нумерация не ставится, на следующей странице ставится цифра «2». Порядковый номер печатается на середине нижнего поля страницы, без каких-либо дополнительных знаков (тире, точки).

Статистические данные, приводимые в работе, должны быть оформлены в виде таблиц, графиков, диаграмм.

При использовании цитат и статистических данных, приводимых по тексту, по окончании цитаты в скобках указывается порядковый номер источника согласно списку литературы и через точку номер страницы, например, [3, с.10], или делается подстрочная ссылка.

Сведения об источниках в списке использованных источников приводят в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.

Оформление библиографических ссылок выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5-2008 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления.

ВКР должна иметь твердый переплет.

Подробные требования к оформлению ВКР представлены в учебно-методических указаниях Кубанского госуниверситета «Структура и оформление бакалаврской, дипломной, курсовой работ и магистерской диссертации» (составители: М.Б. Астапов, О.А. Бондаренко, Краснодар: Кубанский госуниверситет. 2016г.).

## **5. Комплекс оценочных средств для защиты ВКР**

Результаты аттестационных испытаний, включенных в государственную итоговую аттестацию, определяются дифференцированными оценками – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Для определения качества ответа выпускника на защите ВКР и соответствия его дифференцированными оценкам предлагаются следующие основные показатели:

- актуальность темы ВКР;
- корректность формулирования цели и задач ВКР;
- теоретическая значимость ВКР;
- практическая значимость ВКР;

- соответствие темы и содержания ВКР;
- качество оформления ВКР.

Важным моментом оценки защиты выпускной квалификационной работы выступает выявление уровня сформированности компетенций у выпускника. Знания студентов определяются оценками в соответствии со шкалой сформированности компетенций:

Оценка	По шкале сформированности компетенций
Отлично	Компетенции студента полностью сформированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО
Хорошо	Компетенции студента в основном сформированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО
Удовлетворительно	Компетенции студента частично сформированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО
Неудовлетворительно	Компетенции студента не сформированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Выпускной квалификационной работе должны быть присущи актуальность и новизна. Работа должна иметь научную и практическую ценность. На оценку качества влияет количество научных публикаций и докладов по теме работы.

### **Описание показателей и критериев оценивания результатов защиты ВКР**

Критерии качества выполненной ВКР и ее защиты в ГЭК:

1. Актуальность и обоснованность выбора темы исследования.
2. Уровень теоретической подготовки и способность проблемного изложения теоретического материала.
3. Навыки ведения исследовательской работы.
4. Умение самостоятельного обобщения результатов исследования и формулирования выводов.
5. Умение изучать и обобщать информацию, изложенную в нормативно-правовых актах, ГОСТах, технических регламентах и других источниках.
6. Способность решать практические технико-экономические задачи.
7. Навыки комплексного анализа ситуаций, моделирования и расчетов, владения современной вычислительной техникой.
8. Умение грамотно применять методы оценки экономической и социальной эффективности предлагаемых решений.
9. Умение логически строить текст, формулировать и обосновывать выводы и предложения.
10. Соответствие содержания работы теме исследования.
11. Достоверность и обоснованность выводов.
12. Оформление ВКР.
13. Качество наглядных материалов.
14. Качество и соответствие теме ВКР использованных источников.
15. Возможность практического внедрения результатов ВКР.
16. Качество ответов на вопросы.

### **Оценка «отлично» выставляется, если:**

- представленная на защиту ВКР выполнена в соответствии с нормативными документами и согласуется с требованиями ФГОС ВО, предъявляемыми к уровню подготовки бакалавра;
- защита проведена выпускником грамотно с четким изложением содержания ВКР и с достаточным обоснованием самостоятельности ее разработки;
- ответы на вопросы членов ГЭК даны в полном объеме;

- выпускник в процессе защиты показал повышенную подготовку к профессиональной деятельности;
- отзыв научного руководителя положительный;
- при выполнении ВКР выпускник показал глубокие знания и умения;
- представленная ВКР выполнена в полном соответствии с оговоренным с научным руководителем планом, отличается глубиной профессиональной проработки всех разделов ее содержательной части, выполнена и оформлена качественно и в соответствии с установленными правилами;
- в докладе исчерпывающе, последовательно, четко, логически стройно и кратко изложена суть работы и ее основные результаты;
- критические замечания научного руководителя выпускником проанализированы, и в процессе защиты приведены аргументированные доказательства правильности решений, принятых в работе.

**Оценка «хорошо» выставляется, если:**

- представленная на защиту ВКР выполнена в соответствии с нормативными документами, но имеют место незначительные отклонения от существующих требований;
- защита проведена выпускником грамотно с достаточным обоснованием самостоятельности ее разработки, но с неточностями в изложении отдельных положений содержания ВКР;
- ответы на некоторые вопросы членов ГЭК даны в неполном объеме;
- выпускник в процессе защиты показал хорошую подготовку к профессиональной деятельности;
- содержание работы и ее защита согласуются с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки бакалавра;
- отзыв научного руководителя положительный;
- представленная к защите ВКР выполнена в полном соответствии с планом, отличается глубиной профессиональной проработки всех разделов ее содержательной части, выполнена и оформлена качественно и в соответствии с установленными правилами;
- в докладе правильно изложена суть работы и ее основные результаты, однако при изложении допущены отдельные неточности;
- критические замечания научного руководителя выпускником проанализированы, и в процессе защиты приведены аргументированные доказательства правильности решений, принятых в работе.

**Оценка «удовлетворительно» выставляется, если:**

- представленная на защиту ВКР в целом выполнена в соответствии с нормативными документами, но имеют место отступления от существующих требований;
- защита проведена выпускником с недочетами в изложении содержания ВКР и в обосновании самостоятельности ее выполнения;
- на отдельные вопросы членов ГЭК ответы не получены;
- выпускник в процессе защиты показал недостаточную подготовку к профессиональной деятельности, но при защите ВКР отмечены отдельные отступления от требований, предъявляемых к уровню подготовки бакалавра;
- отзыв научного руководителя в целом положительный;
- представленная к защите ВКР выполнена без достаточно глубокой проработки некоторых разделов, имеют место несущественные ошибки и нарушения установленных правил оформления работы;
- не все критические замечания научного руководителя проанализированы правильно.

**Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если:**

- представленная на защиту ВКР не выполнена в соответствии с нормативными документами, имеют место грубые нарушения существующих требований;

- защита проведена выпускником на низком уровне с ограниченным изложением содержания ВКР и при неубедительном обосновании самостоятельности ее выполнения;
- на большую часть вопросов, членов ГЭК ответов не поступило;
- проявлена недостаточная профессиональная подготовка;
- в отзыве научного руководителя имеются существенные замечания.
- в ВКР обнаружены значительные ошибки, свидетельствующие о том, что уровень подготовки выпускника не соответствует требованиям ФГОС ВО;
- доклад затянут по времени и (или) был прочитан, а не рассказан;
- критические замечания научного руководителя не приняты во внимание.

## **6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся при подготовке к ВКР.**

- Методические указания по написанию и оформлению выпускной квалификационной работы бакалавра, 2017г. – электронный ресурс (сайт экономического факультета КубГУ): <https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya>;
- Методические указания по выполнению расчетно-графических заданий, 2017г. – электронный ресурс (сайт экономического факультета КубГУ): <https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya>;
- Методические указания по выполнению самостоятельной работы обучающихся, 2017г. – электронный ресурс (сайт экономического факультета КубГУ): <https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya>.

## **7. Методические указания по выполнению ВКР.**

ВКР бакалавра выполняется в период прохождения преддипломной практики и представляет собой самостоятельное и логически законченное исследование на выбранную тему в области профессиональной деятельности, связанное с решением задач того вида (видов) деятельности, к которому готовится обучающийся.

Тематика ВКР должна быть направлена на решение теоретических, методических и практических (прикладных) профессиональных задач.

При выполнении ВКР обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

ВКР бакалавра является заключительным этапом обучения на данном уровне в высшем учебном заведении и направлена на систематизацию, закрепление и углубление знаний, навыков по направлению и эффективное применение этих знаний, умений, навыков по направлению и эффективное применение этих знаний в решении конкретных задач в профессиональной сфере (сферах) деятельности.

ВКР является результатом самостоятельной творческой работы. Качество ее выполнения позволяет дать дифференцированную оценку квалификации выпускника выполнять свои будущие обязанности на предприятии. Если ВКР выполнена на высоком теоретическом и практическом уровне, она должна быть представлена руководству предприятия, на материалах которого проведены исследования, для принятия решения о возможности внедрения разработанных мероприятий.

## **Порядок выполнения ВКР**

Порядок выполнения ВКР регламентирован в «Положении о подготовке и защите выпускных квалификационных работ» ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет». Продолжительность подготовки ВКР определяется учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

Список рекомендуемых тем ВКР разрабатывается выпускающей кафедрой в соответствии с направленностью (профилем) ООП, с учетом заявок предприятий и

организаций, а также на основе плана научно-исследовательской работы кафедры. Тематика ВКР рассматривается УМК факультета и утверждается ученым советом факультета и доводится до сведения студентов не позднее окончания 6 семестра.

Тема ВКР и научный руководитель закрепляются на заседании выпускающей кафедры. Утвержденные темы и руководители выпускников оформляются приказом ректора университета по представлению декана факультета не позднее 1 ноября текущего учебного года. Выпускнику может предоставляться право выбора темы ВКР, вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснование целесообразности ее разработки. Выпускник обязан выбрать примерную тему ВКР не позднее, чем за шесть месяцев до защиты ВКР.

После издания Приказа изменение темы и руководителя не разрешается. В исключительных случаях не позднее чем за один календарный месяц до защиты ВКР, выпускающей кафедрой может быть внесено изменение, в т.ч. уточнение, в тему ВКР, которое оформляется соответствующим Приказом.

На кафедре назначается нормоконтролер, функцией которого является ознакомление выпускников с правилами оформления ВКР и контроль за соответствием оформления предъявляемым требованиям.

По решению выпускающей кафедры на ее заседании может быть проведена предзащита ВКР, целью которой является определение степени готовности ВКР к защите и соответствия ее заявленной теме. Предзащита проводится не позднее, чем за месяц до определенного срока защиты. Она включает доклад выпускника о проделанной работе и отзыв научного руководителя. Предзащита может быть признана неудовлетворительной, если студентом выполнено менее 70% необходимого объема или выполненная работа не соответствует утвержденной теме исследования.

### **Руководство ВКР**

Студенту, выполняющему ВКР, назначается научный руководитель из числа преподавателей выпускающей кафедры как правило, из числа профессоров и доцентов, представителей бизнес-структур и потенциальных работодателей не позднее утверждения учебной нагрузки на следующий учебный год. Определяющим фактором при назначении научного руководителя ВКР является его квалификация, специализация и направление научной работы. При необходимости могут назначаться консультанты из числа специалистов по изучаемой проблеме.

Научный руководитель ВКР контролирует все этапы подготовки и написания работы вплоть до её защиты. В обязанности научного руководителя ВКР входит:

- помощь студенту в выборе (формулировании) темы ВКР и разработке плана ее выполнения, а также в определении технологии проведения исследования;
- консультирование по подбору литературы и фактического материала;
- контроль за выполнением ВКР в соответствии с индивидуальным планом;
- оценка качества выполнения ВКР в соответствии с предъявляемыми к ней требованиями (отзыв научного руководителя).

Студент, совместно с научным руководителем, уточняет формулировку темы (до ее утверждения), руководитель советует, как приступить к ее рассмотрению, корректирует план работы и дает рекомендации по источникам информации и сбору материала, а также оказывает студенту помощь в разработке графика выполнения работы. На последующих этапах студент консультируется с научным руководителем о привлечении необходимых нормативных, литературных и практических материалов. Студент выполняет указания по внесению исправлений и изменений в предварительный вариант работы (как по содержанию, так и по оформлению).

Студенту следует периодически предоставлять информацию и материал научному руководителю в ходе подготовки ВКР.

Важно иметь в виду, что научный руководитель не является ни соавтором, ни редактором ВКР, и студент не должен рассчитывать на то, что руководитель обязан исправлять имеющиеся в ВКР орфографические, стилистические и иные ошибки.

### **Отзыв научного руководителя**

После получения окончательного варианта ВКР научный руководитель в течение 3 рабочих дней составляет письменный отзыв.

В отзыве должны быть отражены следующие моменты:

- актуальность темы;
- степень реализации поставленной в работе цели;
- степень самостоятельности при написании ВКР, уровень теоретической подготовки автора, его знание основных концепций и научной литературы по избранной теме;
- использованные методы и приемы анализа;
- обоснованность выводов;
- грамотность изложения материала;
- наличие и качество иллюстративного материала;
- качество оформления.

По завершению работы над ВКР научный руководитель дает письменный отзыв, в котором характеризует выполненную работу студента над выбранной темой и полученные результаты, акцентируя внимание на степени самостоятельности проведенной работы, ее актуальности, уровне теоретической подготовки и профессиональной компетентности выпускника. Получение отрицательного отзыва не является препятствием для допуска работы к защите.

Научный руководитель обосновывает возможность или нецелесообразность представления ВКР к защите. При этом руководитель не выставляет оценку работе, а только дает ей качественную характеристику и рекомендует или не рекомендует к защите. Таким образом, содержание отзыва предполагает обоснованное мнение руководителя о качестве ВКР.

### **Порядок и сроки представления ВКР в ГЭК.**

Подготовленная и полностью оформленная работа вместе с отзывом научного руководителя, и, при наличии, справками о практическом использовании результатов представляется на выпускающую кафедру для прохождения нормоконтроля и последующей процедуры предварительной защиты.

Тексты ВКР, за исключением текстов ВКР, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, проходят проверку в соответствии с «Порядком проведения проверки ВКР на объем заимствования с использованием системы Антиплагиат».

ВКР, оформленная в полном соответствии с требованиями «Положения о подготовке к защите выпускных квалификационных работ», должна быть сдана на выпускающую кафедру не позднее 10 дней до защиты с отзывом научного руководителя, отчетом из системы «Антиплагиат».

Заведующий выпускающей кафедрой ставит отметку на титульном листе о допуске ВКР к защите. Также на титульном листе должны быть подписи студента, научного руководителя и нормоконтролера.

После этого ВКР передается в государственную экзаменационную комиссию.

### **Порядок защиты ВКР**

Процедура защиты ВКР служит инструментом, позволяющим ГЭК сформировать обоснованное суждение о том, достиг ли ее автор в ходе освоения образовательной программы результатов обучения, отвечающих требованиям ФГОС ВО.



ГЭК в ходе защиты выявляет наличие у автора ВКР знаний, умений и навыков, присущих работнику, способному самостоятельно решать научно-исследовательские, организационно-управленческие, проектно-технологические и научно-учебные задачи.

Защита ВКР осуществляется на заседании ГЭК, утверждаемой в установленном порядке.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

Выпускник должен подготовить к защите презентацию своей работы, в которой необходимо отразить основные положения работы и иллюстративный материал (графики, схемы, рисунки).

Защита ВКР носит обязательный характер и включает:

- доклад автора об основных результатах проделанной работы;
- дискуссионное обсуждение ВКР.

Защита ВКР проходит на открытом заседании ГЭК с участием научного руководителя и консультанта (при необходимости). Время, отводимое на защиту ВКР, определяется утвержденными нормами времени.

Оценка ВКР дается ГЭК на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссий, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии. При равном числе голосов председатель комиссии (или заменяющий его заместитель председателя комиссии) обладает правом решающего голоса.

Комиссия оценивает выпускную работу, опираясь на следующие критерии:

- актуальность темы исследования;
- практическая значимость выполненного исследования;
- обоснованность и аргументированность сделанных выводов;
- оформление работы и язык изложения;
- содержание заслушанного доклада;
- качество презентации выпускной работы;
- полнота и аргументированность ответов студента на вопросы, заданные при обсуждении работы.

После завершения защиты всех ВКР, предусмотренных по графику на текущий день, объявляется перерыв для обсуждения членами ГЭК итогов защиты и выставления окончательной оценки студентам. Результаты защиты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Результаты государственного аттестационного испытания в форме защиты ВКР объявляются в день его проведения. Председатель ГЭК сообщает выпускникам окончательные итоги защиты ВКР.

В случае несогласия студента с выставленной ГЭК оценкой, он имеет право подать на апелляцию в апелляционную комиссию. Процедура подачи апелляции и работы апелляционной комиссии регламентирована в КубГУ нормативным документом «Порядок подачи и рассмотрения апелляций по результатам государственных аттестационных испытаний».

Наиболее интересные в теоретическом и практическом отношении ВКР могут быть рекомендованы к опубликованию в печати, а также представлены к участию в конкурсе научных работ.

## **8. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий**

### **8.1. Учебная литература**

1. Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ : учебник для вузов / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021.

— 462 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02530-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468384>.

2. Алексеева, М. Б. Теория систем и системный анализ : учебник и практикум для вузов / М. Б. Алексеева, П. П. Ветренко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 304 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00636-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469393>.

3. Заграновская, А. В. Теория систем и системный анализ в экономике : учебное пособие для вузов / А. В. Заграновская, Ю. Н. Эйсснер. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 266 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05896-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473501>.

4. Системный анализ : учебник и практикум для вузов / В. В. Кузнецов [и др.] ; под общей редакцией В. В. Кузнецова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 270 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8591-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470643>.

5. Заграновская, А. В. Системный анализ : учебное пособие для вузов / А. В. Заграновская, Ю. Н. Эйсснер. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 424 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13893-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467205>

6. Белов, П. Г. Системный анализ и программно-целевой менеджмент рисков : учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04690-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473132>

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

## **8.2. Периодическая литература**

1. Базы данных компании «ИВИС» <https://eivis.ru/>
2. Электронная библиотека GREBENNIKON.RU <https://grebennikon.ru/>

## **8.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

### **Электронно-библиотечные системы (ЭБС):**

1. Образовательная платформа «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» <http://www.biblioclub.ru/>
3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» [www.znanium.com](http://www.znanium.com)
5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

### **Профессиональные базы данных:**

1. Виртуальный читальный зал Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://ldiss.rsl.ru/>;
2. Журнал «Успехи физических наук» (электронная версия) <https://ufn.ru/>;
3. МИАН. Полнотекстовая коллекция математических журналов <http://www.mathnet.ru/>;
4. Журнал «Квантовая электроника» (электронная версия) <https://quantum-electron.lebedev.ru/arhiv/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>;
6. Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>;
7. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prilib.ru/>;
8. БД CSD-Enterpris Кембриджского центра кристаллографических данных (CCDC)

- <https://www.ccdc.cam.ac.uk/structures/>;
9. БД журналов по различным отраслям знаний Wiley Journals Database  
<https://onlinelibrary.wiley.com/>;
10. БД eBook Collection (SAGE) – <https://sk.sagepub.com/books/discipline>;
11. Полнотекстовая коллекция журналов компании Американского физического общества American Physical Society (APS) <https://journals.aps.org/about>;
12. БД патентного поиска Orbit Premium edition (Questel) <https://www.orbit.com/>;
13. Ресурсы Springer Nature (журналы, книги):  
<https://link.springer.com/>  
<https://www.nature.com/>  
<https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>  
<http://materials.springer.com/>
14. Архивы научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН  
<http://archive.neicon.ru/>;
15. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС Россия)  
<http://uisrussia.msu.ru/>;
16. "Лекториум ТВ" - видеолекции ведущих лекторов России  
<http://www.lektorium.tv/>;
17. БД SciFindern (CAS) (онлайн-сервис для поиска информации в области химии, биохимии, химической инженерии, материаловедения, нанотехнологий, физики, геологии, металлургии и др.) <https://scifinder-n.cas.org/>;
18. Freedom Collection – полнотекстовая коллекция электронных журналов по различным отраслям знаний издательства Elsevier <https://www.sciencedirect.com/>;
19. БД Academic Reference (CNKI) (единая поисковая платформа по научно-исследовательским работам КНР. Тематика покрывает все основные дисциплинарные области <https://ar.cnki.net/ACADREF>.

### **Информационные справочные системы:**

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

### **Ресурсы свободного доступа:**

1. КиберЛенинка <http://cyberleninka.ru/>;
2. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
3. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
4. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> .
6. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" <https://pushkininstitute.ru/>;
7. Справочно-информационный портал "Русский язык" <http://gramota.ru/>;
8. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
9. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
10. Образовательный портал "Учеба" <http://www.ucheba.com/>.

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

1. Электронный каталог Научной библиотеки КубГУ  
<http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/Web>
2. Электронная библиотека трудов ученых КубГУ

<http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/UserEntry?Action=ToDb&idb=6>

3. Открытая среда модульного динамического обучения КубГУ

<https://openedu.kubsu.ru/>

4. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций

<http://infoneeds.kubsu.ru/>

5. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>

### 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	Занятия лекционного и семинарского типа	Методические указания для подготовки к занятиям лекционного и семинарского типа. Утверждены на заседании Совета экономического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 1 от 30 августа 2018 года.. Режим доступа: <a href="https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya">https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya</a>
2	Подготовка эссе, рефератов, курсовых работ.	Методические указания для подготовки эссе, рефератов, курсовых работ. Утверждены на заседании Совета экономического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 1 от 30 августа 2018 года.. Режим доступа: <a href="https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya">https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya</a>
3	Выполнение самостоятельной работы обучающихся	Методические указания по выполнению самостоятельной работы обучающихся. Утверждены на заседании Совета экономического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 1 от 30 августа 2018 года.. Режим доступа: <a href="https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya">https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya</a>
4	Интерактивные методы обучения	Методические указания по интерактивным методам обучения. Утверждены на заседании Совета экономического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 1 от 30 августа 2018 года. Режим доступа: <a href="https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya">https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya</a>

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.

### 10. 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, ноутбук	Microsoft Windows 8, 10, Microsoft Office Professional Plus Loginom Community
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, ноутбук	Microsoft Windows 8, 10, Microsoft Office Professional Plus
Учебные аудитории для проведения лабораторных работ  Лаборатория информационных и управляющих систем 201Н Лаборатория экономической информатики 202Н	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютеры, ноутбуки Оборудование: ПК, Терминальные станции, Усилитель автономный беспроводной	Microsoft Windows 8, 10, Microsoft Office Professional Plus Loginom Community

Лаборатория управления в технических системах 207Н	Типовой комплект учебного оборудования "Теория автоматического управления", Презентации и плакаты Усилитель автономный беспроводной с микрофоном	Microsoft Windows 8, 10, Microsoft Office Professional Plus Loginom Community
Лаборатория организационно-технологического обеспечения торговой и маркетинговой деятельности 201А	Панель интерактивная, Конференц-система, Микшер-усилитель, Подавитель акустической обратной связи, Настенный громкоговоритель, Радиосистема, Микрофон на гибком держателе, Моноблок НР, Документ-камера, Беспроводная точка доступа, Система видеотоображения, ЖК панель, Сплитер, Мультимедийная трибуна лектор, Система видеоконференцсвязи, Плакаты	Microsoft Windows 8, 10, Microsoft Office Professional Plus 1С: Предприятие 8 Loginom Community
Лаборатория экономики и управления 212Н	Презентации и плакаты, Многофункциональный профессиональный видео детектор банкнот и ценных бумаг, Счетчики банкнот, Инфракрасный детектор банкнот и ценных бумаг, Универсальный детектор банкнот и ценных бумаг, Детектор подлинности банкнот, Ящик денежный, Планшетный импринтер, Усилитель автономный беспроводной	Microsoft Windows 8, 10, Microsoft Office Professional Plus
Лаборатория безопасности жизнедеятельности 105А	Лабораторные стенды, Типовой комплект учебного оборудования, Стенды-тренажеры, Стенд-планшет, Тренажерный комплекс по применению первичных средств пожаротушения, Комплекс – тренажер по оказанию первой доврачебной помощи, Робот-тренажер, Комплект плакатов, Комплект демонстрационных пособий, Комплект аудиовизуальных пособий	Microsoft Windows 8, 10, Microsoft Office Professional Plus
Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	Microsoft Windows 8, 10, Microsoft Office Professional Plus

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)	<p>Мебель: учебная мебель</p> <p>Комплект специализированной мебели: компьютерные столы</p> <p>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)</p>	Microsoft Windows 8, 10, Microsoft Office Professional Plus Loginom Community
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд.213 А, 218 А)	<p>Мебель: учебная мебель</p> <p>Комплект специализированной мебели: компьютерные столы</p> <p>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)</p>	Microsoft Windows 8, 10, Microsoft Office Professional Plus Loginom Community

### Примерная тематика ВКР бакалавров направления подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление», направленность (профиль) «Интеллектуальная бизнес-аналитика и управление экономическими процессами»

1. Low-code инструменты реализации и внедрения аналитики данных в деятельность предприятия
2. Web-ориентированная система разработки бизнес-планов
3. Автоматизация анализа бизнес-процессов на основе использования графовых моделей
4. Автоматизация деятельности торгового предприятия на основе программного комплекса 1С:Управление торговлей
5. Автоматизация построения дерева решения с использованием алгоритма C4.5
6. Автоматизация процесса кредитного скоринга в коммерческом банке
7. Автоматизация процессов решения задач на основе эвристического алгоритма
8. Автоматизация технического анализа финансовых рынков на основе распознавания чарт-паттернов
9. Алгоритмизация анализа естественного языка для целей исследования нечисловых данных
10. Алгоритмизация процедуры принятия решений о расширенном капиталовложении по центрам ответственности компании
11. Алгоритмизация процессов извлечения экономической информации из текстов (на русском языке)
12. Алгоритмизация процессов обнаружения знаний в базах данных средствами машинного обучения
13. Алгоритмы сетевой модели конкурентного начисления заработной платы
14. Анализ защищённости web-приложения на основе моделирования сетевых атак
15. Анализ и моделирование бизнес-процессов промышленного предприятия
16. Анализ и разработка систем автоматизации документооборота коммерческого предприятия
17. Анализ качества функционирования нейронных сетей на основе алгоритма обратного распространения ошибки
18. Анализ проблем развития бизнес-систем на основе когнитивных карт
19. Анализ решений типа «бегущий импульс» сложной формы в распределенной экономической среде
20. Анализ рисков и отклонений в среде low-code
21. Анализ транспортных процессов в мегаполисе (на примере)
22. Анализ финансовых данных с помощью самоорганизующихся карт Кохонена
23. Анализ характеристик объектов на основе дискриминантного линейного анализа
24. Аналитическая обработка бизнес-информации в маркетинге: на основе marketing analytic
25. Ассортиментный анализ на предприятии с использованием интеллектуальных информационных систем
26. Визуализация механизмов контроля за процессами на основе карт Шухарта
27. Выявление трендовой составляющей временного ряда на основе фильтра Ходрика-Прескотта
28. Динамическая модель миграционного взаимодействия региональных систем с энтропийным оператором
29. Динамическое моделирование процессов управления клиентской базой на основе марковских цепей
30. Игровые модели договорных отношений в управлении проектами
31. Имитационная моделирование рисков в финансовой сфере на основе метода Монте-Карло
32. Имитационная модель процесса обслуживания клиентов (на примере)
33. Имитационное моделирование как инструмент для исследования экономических процессов и систем
34. Инструментальные методы формирования платежного календаря организации

35. Инструментальные средства когнитивного анализа экономической информации
36. Инструментарий А/Б-тестирования при реализации маркетинговой аналитики на предприятии
37. Инструментарий выбора маршрута доставки товаров при многих критериях
38. Инструментарий выявления и анализа бизнес-циклов коммерческого предприятия
39. Инструментарий когнитивного анализа экономической информации в нечетких условиях
40. Инструментарий параметрического программирования в модели финансовой Коалиции
41. Инструментарий разработки информационных систем на технологической платформе 1С:Предприятие
42. Инструментарий эволюционных методов принятия решений в экономической деятельности
43. Инструменты факторного анализа при изучении отклонений от стратегии развития предприятия
44. Интерактивное прогнозирование в деятельности предприятия на основе метода Дельфи
45. Информационно-технологическое обеспечение системы управления проектами (на примере)
46. Использование CART алгоритма для автоматизации процесса построения деревьев решений
47. Использование CASE-средств в реинжиниринге бизнес-процессов
48. Использование Data Mining при реализации интеллектуального анализа данных
49. Использование XYZ-анализа для целей формирования ассортиментной политики предприятия
50. Использование алгоритмов вайвлет-преобразования для целей управления массивами данных
51. Использование ассоциативного анализа на предприятии на основе алгоритма Apriori
52. Использование инструментария интеллектуального анализа данных для целей выявления мошеннических действий в кредитно-финансовой сфере
53. Использование инструментария кластеризации для целей анализа деятельности предприятия
54. Использование инфраструктуры ELT-ETL процессов в аналитической деятельности предприятия
55. Использование методов нечеткой логики при принятии решений в условиях неопределенности
56. Использование программно-целевых методов управления в консалтинговых фирмах
57. Использование традиционного скриптинга и low-code решений для целей автоматизации предприятия
58. Исследование жизненного цикла клиентов с применением low-code аналитических технологий
59. Исследование жизненного цикла товаров с применением low-code аналитических технологий
60. Исследование и проектирование информационно-экономических систем
61. Исследование рисков использования виртуальной валюты при выполнении транзакций
62. Исследование систем управления предприятием (организацией) на основе методов количественного анализа
63. Исследование систем управления предприятием с использованием параметрических методов и факторного анализа
64. Исследование экономических процессов с использованием инструментария нечеткой логики
65. Когнитивные модели анализа эффективности развития бизнес-систем на основе системы сбалансированных показателей
66. Комплексное обеспечение информационной безопасности при реализации угрозы попытки доступа в удаленную систему
67. Математические методы управления товарными запасами
68. Математическое моделирование и оценка негативных последствий стратегических решений в организационных системах
69. Математическое моделирование инвестиционной стратегии компании



70. Математическое моделирование как метод оптимизации производственной программы предприятия с учетом инвестиций и рисков
71. Метод экспертных оценок в исследовании систем управления предприятием (организацией)
72. Методика внедрения в деятельность организации системы поддержки принятия решений (на примере)
73. Методика формирования технического задания на разработку программного комплекса (на примере)
74. Методические и программные аспекты формирования информационно-аналитической инфраструктуры предприятия
75. Методы и модели когнитивного анализа при поддержке принятия решений
76. Методы интеллектуального анализа данных при исследовании сложных систем управления (на примере)
77. Многоагентные системы и интеллектуальный поиск бизнес-информации в сети «Интернет»
78. Многокритериальный выбор экономических показателей на основе анализа нечеткой информации
79. Многофакторные регрессионные модели коммерческой результативности инноваций в реальном секторе экономики
80. Моделирование архитектуры предприятия при использовании референтных моделей
81. Моделирование деловых взаимоотношений участников бизнес-процессов
82. Моделирование и алгоритмизация платежных балансов в холдинговых структурах
83. Моделирование оптимального объема товарных запасов на основе методов динамического программирования
84. Моделирование поведения участников рынка (пример рынка) на основе теории игр
85. Моделирование поведенческого портрета клиента на основе винтажного анализа
86. Моделирование поиска инвестиционных решений автономными агентами в прозрачной конкурентной экономике
87. Моделирование процессов на предприятии на основе использования Business studio
88. Моделирование систем на основе методов стохастического программирования
89. Моделирование транспортных потоков на микроуровне транспортного планирования
90. Моделирование транспортных систем на основе моделей динамического распределения потоков
91. Моделирование финансовой деятельности предприятия с использованием нечетко-множественного описания
92. Моделирование эффективности инвестиционных проектов в среде low-code
93. Моделирование, прогнозирование и анализ традиционных экономических систем на основе искусственных нейронных сетей
94. Моделирование, прогнозирование и анализ экономических систем на основе искусственных нейронных сетей
95. Модель анализа устойчивости инвестиционного процесса (на примере)
96. Модель корреляционной адаптометрии и ее приложения к экономическим задачам
97. Модернизация системы информационного обеспечения организаций кредитно-финансовой сферы
98. Настройка системы миграции данных с использованием API протокола
99. Обоснование организационно-технических решений управления на основе системного анализа деятельности предприятия (на примере)
100. Обучение нейронных сетей на основе алгоритма последовательного покрытия
101. Оптимизация использования складских площадей методами системного анализа
102. Оптимизация процесса принятия решений в условиях риска и неопределенности
103. Оптимизация решений на основе системы нечеткого логического вывода
104. Оптимизация системы управления товарными запасами на предприятии оптовой торговли
105. Организация и управление деятельностью предприятия на основе инструментария хаотичной динамики
106. Организация процесса исследования систем управления программными методами

107. Организация процесса исследования систем управления экспериментальными и вероятностными методами
108. Организация системы электронного документооборота предприятия (на основе 1С:Документооборот)
109. Оценка возможностей нейронных сетей в системе поддержки принятия решений
110. Оценка защищенности критически важных объектов на основе построения моделей событий рисков
111. Оценка рисков инновационных проектов на основе робастных и адаптивных алгоритмов
112. Оценка экономических рисков на основе байесовских сетей доверия (на примере)
113. Оценка эффективности деятельности производственных систем: формирование технологических детерминант с использованием техники DEA
114. Оценка эффективности инвестиционных проектов на основе учета интервальной неопределенности
115. Парсинг веб-страниц с использованием языка Python
116. Поддержка управленческих решений на основе гибридных моделей и мягких вычислений
117. Построение информационно-аналитических систем как инструмент оптимального управления экономической деятельности организации
118. Построения ансамбля моделей на основе методов бустинга и бэггинга
119. Применение ABC-анализа в маркетинговой аналитике на предприятии
120. Применение аппликационного скоринга в деятельности финансовой организации
121. Применение генетических алгоритмов для решения задачи оптимизации распределения инвестиций
122. Применение гибридных методов аппроксимации оболочки Эджворта-Парето в экономике
123. Применение индикаторов волатильности при прогнозировании конъюнктуры рынка акций
124. Применение инструментария задач классификации при проведении анализа данных
125. Применение инструментов искусственного интеллекта для целей когнитивного моделирования
126. Применение информационно-аналитических методов для анализа и прогнозирования на финансовом рынке
127. Применение итерационных моделей внедрения информационных продуктов в деятельности предприятия
128. Применение каркасных моделей внедрения информационных продуктов в деятельности предприятия
129. Применение кредитно-скоринговых решений в области экономики с использованием платформы Logiном
130. Применение логистического подхода при разработке модели оптимизации затрат по управлению запасами
131. Применение макроэкономических моделей России и ее регионов для прогнозирования их экономической динамики
132. Применение матричных методов при анализе информационных и управленческих структур
133. Применение метода аналитических сетей при принятии решений в организации
134. Применение метода декомпозиции дерева целей как инструмент системного управления экономическими процессами организации (на примере)
135. Применение моделей на основе когнитивных карт для анализа рынка
136. Применение моделей на основе когнитивных карт при разработке бизнес-плана
137. Применение нейронных сетей для выделения классов чарт-паттернов и их распознавания во временных рядах рынка ценных бумаг
138. Применение нейронных сетей для прогнозирования экономических процессов, представленных статистическими выборками
139. Применение популяционных алгоритмов для решения задачи маршрутизации транспортных средств
140. Применение роевых алгоритмов транспортных потоков

141. Применение экспертных систем в экономике (на примере)
142. Принятие решений при оценке эффективности инвестиционных проектов на основе операционного исчисления
143. Проведение анализа ассортимента и клиентской базы в среде low-code (на примере)
144. Прогнозирование бизнес-процессов на основе регрессионных моделей и нейронных сетей
145. Прогнозирование в деятельности предприятия на основе модели Хольта
146. Прогнозирование в деятельности предприятия на основе расширенной модели авторегрессии скользящего среднего ARIMAX
147. Прогнозирование временных рядов: traditional code и low-code
148. Прогнозирование деятельности предприятия на основе авторегрессионной модели
149. Прогнозирование динамики показателей рынков высокотехнологичной продукции с использованием операционного исчисления
150. Прогнозирование реализации инвестиционного проекта с помощью логистических кривых
151. Прогнозирование рисков с использованием скоринговых моделей в среде low-code
152. Программно-аппаратная реализация систем управления экономическими процессами оперирующими информационными базами данных
153. Программные средства когнитивного анализа экономической информации как фактор поддержки управленческой деятельности
154. Развитие инструментария Data Mining из неструктурированных массивов информации
155. Развитие инструментария анализа нечисловой информации естественного языка на основе стемминга
156. Развитие инструментария выявления и подтверждения качества данных для целей бизнес-анализа
157. Развитие инструментария дедубликации данных для целей бизнес-аналитики
158. Развитие инструментария имитационного моделирования цепей поставок
159. Развитие инструментария интеллектуального анализа данных в управлении деятельностью предприятия
160. Развитие инструментария качественного оценивания экономических систем
161. Развитие инструментария классификации на основе AQ-алгоритмов
162. Развитие инструментария коллекторского скоринга в банковском деле
163. Развитие инструментария машинного обучения на основе нормализации входных векторов
164. Развитие инструментария многомерного классификационного анализа при оценке риска неплатежеспособности предприятия
165. Развитие инструментария моделирования потребительского поведения на основе анализа клиентской базы
166. Развитие инструментария оценки рисков на основе VaR-модели
167. Развитие инструментария реинжиниринга бизнес-процессов на основе case-технологий
168. Развитие инструментария управления товарными запасами на основе модели Уилсона
169. Разработка и внедрение антифрод-модуля в информационную систему предприятия
170. Разработка и внедрение системы управления электронным архивом
171. Разработка и внедрение технологий оперативного анализа данных в деятельность предприятия
172. Разработка и интеграция чат-ботов с системами искусственного интеллекта
173. Разработка и программная реализация методики построения производственного плана для производства заказного типа
174. Разработка имитационной модели транспортной системы на макроуровне
175. Разработка интеллектуальной примере оценке качества продукции
176. Разработка компонент программного обеспечения исследования структур систем с помощью графов
177. Разработка методики защиты информации от целевого фишинга в автоматизированной системе предприятия
178. Разработка методов анализа и выбора корпоративной информационной системы для электронного бизнеса

179. Разработка оптимальных алгоритмов выбора математической модели исследуемого процесса и его реализация (на примере)
180. Разработка оптимальных алгоритмов принятия решений в логистической сфере
181. Разработка оптимальных алгоритмов решения задач управления процессами в системах массового обслуживания
182. Разработка прикладных программных систем экономического управления с использованием баз данных
183. Разработка программного комплекса (указать сферу) в среде 1С Предприятие
184. Разработка системы интегрированного планирования в деятельности коммерческой организации
185. Разработка специализированного программного обеспечения по выбору поставщика (на примере)
186. Разработка средств защиты от утечек сеансов VPN мобильных пользователей
187. Разработка стратегии углубленного анализа данных на основе разведочных технологий
188. Разработка финансовой модели системы мотивации сотрудников предприятия в среде low-code
189. Реализация RFM-анализа при реализации маркетинговой стратегии предприятия
190. Реинжиниринг бизнес-процессов на основе результатов имитационного моделирования
191. Решение задач интеграции данных для целей анализа данных
192. Решение задачи аналитической интеграции на предприятии (на примере)
193. Система интеллектуального анализа экономико-социальных показателей Российской Федерации
194. Система интеллектуальной поддержки принятия решений при управлении экологией региона
195. Система поддержки принятия решений при планировании распределения финансовых ресурсов предприятий
196. Системное исследование структуры экономического (финансового, бизнес) процесса (на примере)
197. Системный анализ и алгоритмы контроля надежности функционирования автоматизированных систем
198. Системный анализ программных продуктов для моделирования систем (на примере конкретной задачи)
199. Системный инструментарий моделирования цепи поставок (на примере)
200. Совершенствование алгоритмов очистки данных в подсистеме бизнес-аналитики (на примере)
201. Совершенствование алгоритмов очистки данных в системе анализа данных
202. Совершенствование инструментария оптимизации маршрутов в сети поставок
203. Совершенствование использования Enterprise Resource Planning системы в управлении деятельности предприятия
204. Совершенствование механизма управления товарными запасами в среде low-code
205. Совершенствование механизмов анализа данных из открытых источников для целей конкурентной разведки
206. Совершенствование системы документооборота организации с использованием контент-анализа
207. Совершенствование системы электронного документооборота организации на основе веб-майнинга
208. Современные методы математического анализа инвестиционных проектов
209. Современные методы расчета величины Value at Risk при оценке рыночных рисков
210. Современные технологии визуализации бизнес-информации
211. Современный инструментарий визуализации и представления данных в анализе данных
212. Сравнительный анализ современных платформ бизнес-аналитики на предприятии
213. Тестирование программных продуктов на платформе 1С: Предприятие
214. Технологии интернет-маркетинга как инструмент повышения эффективности бизнеса
215. Технологии лингвистического анализа бизнес-информации: современные программные методы
216. Технология проведения анализа и аудита бизнес-процессов на предприятии

217. Универсальные многофакторные регрессионные модели коммерческой результативности инноваций в России
218. Управление ассортиментной политикой ритейлера на основе инструментария кросс-продаж
219. Управление информационно-технологической инфраструктурой предприятия
220. Управление информационными системами на основе инструментария хаотической динамики
221. Управление маркетинговой стратегией предприятия на основе конверсионных механизмов
222. Управление мастер-данными на основе золотой записи (Golden record)
223. Управление предложением предприятия на основе ассортиментной матрицы
224. Управление проектом создания компании на основе сетевых методов
225. Формализация и декомпозиция бизнес-процессов предприятия на основе методологии CRISP-DM
226. Формирование аналитической CRM-системы на предприятии
227. Формирование директ-мейл системы на предприятии
228. Формирование и аналитическое обоснование маркетинговой стратегии на основе каннибализации
229. Формирование и использование на предприятии системы описательной аналитики
230. Формирование инструментария имитационного моделирования системы массового обслуживания в финансовой сфере
231. Формирование моделей клиентского поведения на основе когортного анализа
232. Формирование модели рынка продаж в среде low-code
233. Формирование на предприятии Real Time Decisions системы на основе аналитических данных
234. Формирование паттернов поведенческой аналитики и их использование в реализации стратегического управления
235. Формирование системы анализа данных предприятия на основе Citizen Data Science
236. Формирование системы аналитики данных на предприятии на основе Power BI
237. Формирование системы веб-аналитики на предприятии на основе комплекса Яндекс.Метрика
238. Формирование системы управления персоналом предприятия на основе 1С:Зарплата и управление персоналом
239. Формирование системы учета и анализа лояльности клиента на предприятии (на примере)
240. Формирование товарного ассортимента на основе анализа рыночной корзины
241. Фрактальный анализ финансовых временных рядов в экономической деятельности организации
242. Экономико-математическое моделирование процессов обновления оборудования
243. Экономико-математическое моделирование человеческого капитала
244. Экономическое прогнозирование на основе динамических временных рядов
245. Экономическое прогнозирование на основе однофакторных стохастических моделей
246. Экономическое прогнозирование на основе производственных функций
247. Экономическое прогнозирование на основе регрессионных моделей
248. Экономическое прогнозирование на основе экспертных методов
249. Энтропийные методы анализа социально-экономической информации
250. Эффективность применения программно-целевых методов управления при обосновании и реализации крупных проектов