

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ястребов Олег Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 26.05.2025 17:22:15

Уникальный программный ключ:

sa953a0120d891083f939673078e1a9830ae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

Факультет физико-математических и естественных наук

(наименование основного учебного подразделения (ОУП) – разработчика ОП ВО)

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Рекомендована МССН для направления подготовки:

38.03.05 Бизнес-информатика

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Государственная итоговая аттестация проводится в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

Кибербезопасность в экономике

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ (ГИА)

Целью проведения ГИА в рамках реализации ОП ВО «Кибербезопасность в экономике» является определение соответствия результатов освоения обучающимися ОП ВО соответствующим требованиям ОС ВО РУДН.

Задачами государственной итоговой аттестации являются:

- проверка качества обучения личности основным гуманитарным знаниям, естественнонаучным законам и явлениям, необходимым в профессиональной деятельности;
- определение уровня теоретической и практической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач в соответствии с получаемой квалификацией;
- установление степени стремления личности к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;
- проверка сформированности у выпускника устойчивой мотивации к профессиональной деятельности в соответствии с предусмотренными ОС ВО РУДН типами задач профессиональной деятельности;
- оценка уровня способности выпускников находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовности нести за них ответственность;
- обеспечение интеграции образования и научно-технической деятельности, повышение эффективности использования научно-технических достижений, реформирование научной сферы и стимулирование инновационной деятельности;
- обеспечение качества подготовки специалистов в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОП ВО

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план ОП ВО.

По окончании освоения ОП ВО выпускник должен обладать следующими **универсальными компетенциями (УК)**:

Код и наименование УК
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 к коммуникации в межличностном и межкультурном взаимодействии на русском как иностранном и иностранном(ых) языке(ах) на основе владения взаимосвязанными и взаимозависимыми видами репродуктивной и продуктивной

Код и наименование УК
иностранной речевой деятельности, такими как аудирование, говорение, чтение, письмо и перевод в повседневной, социокультурной, учебно-профессиональной, официально-деловой и научной сферах общения.
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 проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.
УК-12: Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных

- общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

Код и наименование ОПК
ОПК-1 Способен проводить моделирование, анализ и совершенствование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария;
ОПК-2 Способен проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом;
ОПК-3 Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для их практической реализации;
ОПК-4 Способен понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений;
ОПК-5 Способен организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий;
ОПК-6 Способен выполнять отдельные задачи в рамках коллективной научно-

Код и наименование ОПК
исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий.

- профессиональными компетенциями (ПК):

Код и наименование ПК
ПК-1 Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
ПК-2 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности
ПК-3 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
ПК-4 Способен принимать обоснованные управленческие решения в своей профессиональной деятельности
ПК-5 Способен решать задачи управления кибербезопасностью предприятий и иных экономических систем

3. СОСТАВ ГИА

ГИА может проводится как в очном формате (обучающиеся и государственная экзаменационная комиссия во время проведения ГИА находятся в РУДН), так и с использованием дистанционных образовательных технологий (ДОТ), доступных в Электронной информационно-образовательной среде РУДН (ЭИОС).

Порядок проведения ГИА в очном формате или с использованием (ДОТ) регламентируется соответствующим локальным нормативным актом РУДН.

ГИА по ОП ВО «Кибербезопасность в экономике» включает в себя:

- государственный экзамен (ГЭ);
- защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

4. ПРОГРАММА ГЭ

Объем ГЭ по ОП ВО составляет 3 зачетные единицы.

Государственный экзамен проводится в два этапа:

Первый этап – оценка уровня подготовки выпускника в форме **компьютерного тестирования** с использованием средств, доступных в Электронной информационно-образовательной среде РУДН (ЭИОС). Компьютерное тестирование решает задачу выявления общей необходимой компетентности студента в рамках требований ОС ВО РУДН и соответствующей образовательной программы данного направления подготовки.

Второй этап – оценка уровня подготовки выпускника к будущей профессиональной деятельности. Этап проводится в форме устного экзамена. Программа государственного экзамена содержит необходимое число вопросов и/или практических задач из основных разделов ОП ВО для выявления общей необходимой

компетентности студента в рамках требований ОС ВО РУДН и соответствующей образовательной программы данного направления подготовки.

На экзамене обучающиеся должны продемонстрировать:

- способность проводить критический анализ, применять системный подход для решения поставленных задач;
- способность применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности;
- способность проводить моделирование, анализ и совершенствование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария;
- способность проводить анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом;
- способность управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для их практической реализации;
- способность понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений;
- способность организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий;
- способность использовать цифровые технологии и методы в профессиональной деятельности в области бизнес-информатики для: изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации и пр.

Примерное содержание государственного экзамена:

- Макроэкономика
 - Макроэкономические показатели, пропорции и структурные сдвиги
 - Модель совокупного спроса и совокупного предложения
 - Макроэкономическая нестабильность. Безработица
 - Инфляционные явления в экономике
 - Экономический рост
- Микроэкономика
 - Базовые понятия микроэкономики: основные понятия и определения. Экономические ресурсы. Определение альтернативных издержек. Построение кривых производственных возможностей. Спрос, предложение и их равновесие
 - Потребительский выбор и его особенности. Потребительский спрос. Функция полезности. Кривая безразличия. Бюджетное ограничение.

Равновесие потребителя. Взаимодополняемость и взаимозаменяемость товаров и услуг

- Производство экономических благ. Издержки производства, прибыль. Продукты фактора производства. Равновесие производителя. Максимизация прибыли, минимизация издержек. Предельная норма технологического замещения. Экономия от масштаба. Показатели прибыли, дохода, издержек. Условия равновесия фирмы в краткосрочном и долгосрочном периодах
- Основные понятия менеджмента. Теория организаций. Производственный менеджмент. Разработка управленческих решений. Стратегическое управление. Маркетинговые коммуникации. Основы корпоративного управления. Управление персоналом. Организационное поведение. Управление проектами. Инновационный менеджмент
- Менеджмент
 - Основы менеджмента: функции и принципы
 - Стратегический менеджмент
 - Управление организационной структурой
 - Лидерство и управление персоналом
 - Управление изменениями
 - Мотивация и вовлеченность сотрудников
 - Управление знаниями и инновациями
 - Корпоративная социальная ответственность
- Менеджмент проектов
 - Базовые понятия проектного менеджмента
 - Эволюция подходов к управлению проектами
 - Командная работа и планирование проекта
 - План-график работ по проекту в виде диаграммы Ганта
 - Рутинная работа и управление неопределенностью
 - Гибкие фреймворки
 - Обзор программного обеспечения и сертификаций по проектному менеджменту
 - Бизнес-план проекта
- Цифровая грамотность в информационно-коммуникационных технологиях и бизнесе
 - Основы цифровой работы с данными. Текстовые документы: форматирование и стили. Таблицы: формулы и функции. Визуализация данных: диаграммы и графики. Работа с мультимедиа: изображения, аудио, видео.
 - Коллаборация и коммуникация. Редактирование документов в режиме реального времени. Облачные сервисы: хранение и синхронизация. Создание презентаций. Управление проектами.
 - Профессиональные инструменты. Дашборды и аналитика. Научное оформление: LaTeX. Автоматизация через макросы. Базы данных: основы.
 - Оптимизация и безопасность. Шаблоны для повторяющихся задач. Онлайн-опросы и формы. Кибербезопасность: защита документов. Цифровая гигиена и этика.

- Архитектура и ИТ-инфраструктура предприятия
 - Основные понятия и определения Архитектуры предприятия. Бизнес-архитектура. Предметные области. Миссия, видение, цели. Процессная архитектура. Классификация бизнес-процессов. Жизненный цикл. Слои архитектуры предприятия. Ожидания от внедрения процессного подхода
 - Методики описания архитектуры предприятия. Требования к описанию архитектуры предприятия. Метод Захмана. Методология TOGAF. Методики Microsoft (MSF, MSA MOF, MSM). GERAM (Generalised Enterprise Reference Architecture and Methodology), Метод Спивака - EAP (Enterprise Architecture Planning) и др.
 - Модель предприятия, использующего информационные технологии. Основные задачи управления ИТ. Состав информационной инфраструктуры. Управление инфраструктурой. Ключевые проблемы ИТ-инфраструктуры
 - Построение информационных систем. Классификация информационных систем. Архитектура информационных систем, уровни: (бизнес-архитектура, ИТ-архитектура, архитектура данных, программная архитектура, технологическая архитектура). Классификация архитектур информационных систем. Модели функционирования распределенных приложений
 - Технологии проектирования информационных систем. Бизнес-процессы. Реинжиниринг БП. Подходы к автоматизации деятельности предприятия. Модели цепочек добавления ценности (Модель Портера; Модель IBL; 13-процессная модель; 8-процессная модель).
 - Методы для описания бизнес-процессов: (BPMN — функциональная последовательность работ; EPC — событийная последовательность работ; IDEF0 — логическая последовательность работ; IDEF3 – описание потоков работ; DFD – описание потоков данных; UML - язык графического описания для объектного моделирования)
- Моделирование и анализ бизнес-процессов
 - Управление бизнес-процессами. Жизненный цикл управления бизнес-процессами
 - Моделирование бизнес-процессов. Принципы моделирования бизнес-процессов . Нотация описания бизнес-процессов BPMN. Диаграммы взаимодействия в нотации BPMN. Диаграммы классов в нотации UML
 - Методы анализа бизнес-процессов. Анализ эффективности бизнес-процессов. Имитационное моделирование бизнес-процесса. Глубинный анализ бизнес-процесса Process Mining. Реинжиниринг бизнес-процессов
- Рынки информационно-коммуникационных технологий и Индустрия 4.0
 - Рынок ИКТ и его составляющие. Основные понятия и определения ИКТ. Классификация рынков. Жизненный цикл товара. Классификация информационных продуктов и услуг. Сегментация рынка ИКТ. Маркетинговый анализ рынка. Этапы развития рынка ИКТ, Цели и результаты применения ИТ

- Эволюция рынка ИКТ. Современные тенденции развития рынка ИКТ. Gig-экономика. Электронное правительство. Кибербезопасность. Перспективные направления. Технологические тренды. Концепция Умных городов.
- Рынок бизнес-приложений. Возможности использования интернет-технологий в коммерческой деятельности. Рынок труда в отрасли ИКТ в России и ведущих государствах (США, Индия, Китай, ЕС). Современные тренды и перспективы.
- Основы использования искусственного интеллекта в информационно-коммуникационных технологиях и бизнесе
 - Основные определения. Примеры когнитивных архитектур в ТИИ.
 - Виртуальные ассистенты. Способы создания ассистентов.
 - Технологии интеллектуального анализа текстов.
 - Технологии интеллектуального анализа образов.
 - Технологии робототехники
- Линейная алгебра
 - Матрицы и действия с ними. Сложение и умножение на число. Линейные пространства. Умножение квадратных матриц. Умножение неквадратных матриц. Кольцо матриц 2×2 . Множество матриц 2×2 как кольцо. Обратная матрица
 - Системы линейных уравнений и определители. Системы из двух уравнений. Системы с тремя неизвестными. Правило Крамера. Вычисление определителя по первой строке. Системы n уравнений. Метод Гаусса. Решение СЛАУ в вырожденных случаях. Базис и ФСР
 - Резольвента и задача на собственные значения. Резольвента матрицы. Особые точки резольвенты и собственные значения матрицы. Кратность собственного значения. Собственные векторы. Однородная система линейных уравнений. Множество решений однородной системы линейных уравнений. Задача на собственные значения
 - Квадратичные формы. Задача об экстремуме квадратичной формы на единичной сфере. Задача на условный экстремум. Метод множителей Лагранжа
 - Квадратичные функции. Задача об экстремуме. Параболоид. Задачи на минимум и максимум. Достаточные условия экстремум. Задачи на экстремум. Критерий Сильвестра
 - Приведение матрицы к диагональному виду. Функции от матриц. Эрмитовы матрицы. Метод наименьших квадратов
- Математический анализ
 - Дифференциальное исчисление. Производная функции. Многочлены и рациональные функции. Возрастание и убывание функции. Вторая производная и формула Тейлора. Эскиз графика рациональной функции.
 - Функции двух переменных. Основные элементарные функции. Составные элементарные функции, построение эскизов. Вычисление пределов. Исследование поведения в особых точках и на бесконечности

- Интегральное исчисление. Определенный интегралы. Неопределенный интеграл. Таблица интегралов. Интегрирование по частям и заменой переменной.
- Элементарные функции. Интегрирование рациональных функций. Интегрирование алгебраических и трансцендентных функций.
- Числовые ряды. Функциональные ряды. Степенные ряды и аналитические функции. Ряды Фурье. Аналитические функции и комплексные числа.
- Функции двух переменных и их частные производные. Локальные свойства функции двух переменных. Двойные интегралы. Криволинейные интегралы
- Дискретная математика
 - Комбинаторика. Основные определения теории множеств. Правило суммы и правило произведения множеств. Размещение, размещение с повторением, сочетание, сочетание с повторением, перестановка, мультимножество. Доказательство основных тождеств, связанных с числом сочетаний. Биномиальная теорема. Доказательство основных свойств биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. Разбиения множества. Числа Стирлинга первого и второго рода. Числа Белла. Беззнаковые числа Стирлинга I рода. Полиномиальная теорема. Принцип включения и исключения. Задача о беспорядках. Задача о встречах.
 - Метод производящих функций. Определение и свойства. Линейные операции с производящими функциями. Частичные суммы и дополнительные частичные суммы. Изменение масштаба. Свёртка. Вычисление производящих функций для последовательностей. Однородные линейные рекуррентные соотношения. Неоднородные линейные рекуррентные соотношения. Метод решения однородных линейных рекуррентных соотношений. Решение неоднородных линейных рекуррентных соотношений.
 - Комбинаторные алгоритмы. Генерация перестановок. Генерация сочетаний. Алгоритм разбиения множеств.
- Теория вероятностей и математическая статистика
 - Классическая и геометрические вероятности. Пространство элементарных исходов. События, действия над ними. Аксиоматическое определение вероятности. Вероятностное пространство. Классическое определение вероятности. Элементы комбинаторики. Гипергеометрическое распределение. Геометрическое определение вероятности.
 - Условная вероятность. Формула полной вероятности. Условная вероятность. Формула умножения вероятностей. Независимость событий попарно и в совокупности. Пример Бернштейна. Формула полной вероятности. Формула Байеса.
 - Повторные независимые испытания. Схема Бернулли, формула Бернулли. Теорема Пуассона. Локальная теорема Муавра-Лапласа. Интегральная теорема Муавра-Лапласа. Полиномиальная схема. Полиномиальная схема.
 - Случайные величины и их распределения. Случайная величина. Функция распределения и ее свойства. Дискретная случайная величина. Ряд распределения. Биномиальное, пуассоновское, геометрическое

распределения. Непрерывная случайная величина. Плотность распределения и ее свойства. Равномерное, экспоненциальное, нормальное, гамма-распределения.

- Многомерные случайные величины. Многомерная случайная величина (на примере 2-мерной). Совместная функция распределения и ее свойства. Дискретная двумерная случайная величина. Совместный ряд распределения. Непрерывная двумерная случайная величина. Совместная плотность распределения и ее свойства. Функции от двумерной случайной величины (вычисление распределений). Формула свертки.
- Числовые характеристики случайных величин. Математическое ожидание случайной величины, его свойства. Величин, их свойства. Дисперсия случайной величины, ее свойства. Ковариация и коэффициент корреляции случайных
- РПредельные теоремы теории вероятностей. Неравенство Чебышева. (Слабый) закон больших чисел для независимых одинаково распределенных случайных величин. Центральная предельная теорема для независимых одинаково распределенных случайных величин.
- Основные понятия математической статистики. Генеральная совокупность; теоретическая функция распределения; выборка. Простейшие статистические преобразования: вариационный и статистический ряды, эмпирическая функция распределения, выборочные характеристики.
- Оценки неизвестных параметров. Определение статистической оценки неизвестного параметра распределения. Метод моментов. Метод максимального правдоподобия.
- Проверка статистических гипотез. Основные понятия: статистическая гипотеза (основная, конкурирующая), критерий, допустимая и критическая области, статистика критерия, ошибки первого и второго рода, уровень значимости, мощность критерия. Критерий согласия хи-квадрат.
- Парная линейная регрессия Метод наименьших квадратов. Уравнение линейной регрессии
- Архитектура компьютеров и операционные системы
 - Архитектура компьютера. Основные понятия и принципы построения ЭВМ. Центральный процессор ЭВМ. Система памяти ЭВМ. Система ввода-вывода в ЭВМ
 - Операционные системы. Общие принципы ОС UNIX. Начала администрирования ОС UNIX
- Вычислительные системы, сети и телекоммуникации
 - Архитектура и принципы построения сетей с коммутацией каналов и с коммутацией пакетов. Телефонные сети связи общего пользования, сеть передачи данных ARPA и сети Internet. Архитектура сетей связи: структурные элементы сети, режим коммутации каналов, принципы установления и разъединения соединений, принципы построения телефонной сети общего пользования.. Архитектура сетей передачи данных: структурные элементы сети, режим коммутации пакетов, архитектура центра коммутации пакетов и принципы маршрутизации.

- Эталонная модель взаимодействия открытых систем. Общие принципы построения открытых систем: уровневая модель функций взаимодействия, понятие о протоколе и межуровневом интерфейсе. Стандартизация в телекоммуникациях и международные организации по стандартизации. Эталонная модель взаимодействия открытых систем Международной организации стандартизации (OSI/ISO) и модель протоколов IP-сетей. Принципы построения иерархической системы протоколов функций взаимодействия открытых систем. Сетевые протоколы: физический уровень, канальный уровень, сетевой уровень.. Протоколы верхних уровней: прикладной, представительный, сеансовый и транспортный уровни.
- Принципы построения основных типов сетей телекоммуникаций. Общие принципы построения открытых систем: уровневая модель функций взаимодействия, понятие о протоколе и межуровневом интерфейсе. Режим асинхронной передачи (ATM) в широкополосных цифровых сетях, виртуальные пути и виртуальные каналы.. Цифровая сеть с интеграцией служб, архитектура сети, базовый метод доступа. Протокол SIP/ Типы серверов, сообщения, адресация. Сети сотовой подвижной связи: архитектура сети GSM, принципы предоставления услуг пользователям.
- Эволюция сетей телекоммуникаций. Общие понятия о сетях 3G, 4G, 5G и 6G. Телекоммуникационные сети миллиметрового и терагерцевого диапазонов. Методы повышения энергоэффективности в беспроводных сетях подвижной связи. Программно-конфигурируемые сети. Технология виртуализации сетевых функций. Технология узкополосного интернета вещей. Технология нарезки сетевых ресурсов.
- Основы построения моделей функционирования систем и сетей телекоммуникаций. Понятие о показателях качества обслуживания и вероятностно-временных характеристиках. Построение простейшей модели обслуживания вызовов в сети подвижной связи, описание модели в виде системы массового обслуживания М/М/С/0. Построение простейшей модели функционирования канала передачи данных, описание модели в виде системы массового обслуживания М/М/1/~.
- Основы информационной безопасности
 - Основы безопасности сетевых информационных технологий. Применение межсетевых экранов для защиты корпоративных сетей
 - Защита информации в современных операционных системах. Практические вопросы защиты операционных систем
 - Криптография. Криптографические примитивы и механизмы. Основы инфраструктуры открытых ключей. Протоколы аутентификации
- Кибербезопасность предприятия
 - Кибернетики как наука об управлении и организации. Объекты управления. Инструменты управления. Технологии управления. Ресурсы управления. Взаимодействие систем. Имидж и отношения с окружением.
 - Кибербезопасность предприятия. Активы предприятия. Ущерб предприятия. Киберугрозы предприятия. Уязвимости предприятия. Кибератаки на

предприятие. Цена кибератаки. Возможности противника по организации кибератаки.

- Контекст деятельности предприятия. Понимание внутренних и внешних факторов деятельности предприятия. Понимание потребностей и ожиданий заинтересованных сторон. Определение области действия системы менеджмента информационной безопасности.
- Руководство обеспечением кибербезопасности предприятия. Руководящая роль и обязанности руководства. Политика в области кибербезопасности. Роли, обязанности и полномочия в организации. Планирование и действия по обработке рисков и возможностей. Цели информационной безопасности и планы по их достижению. Обеспечение и поддержка кибербезопасности. Ресурсы. Квалификация. Взаимодействие. Документированная информация. Функционирование. Оперативное планирование и контроль кибербезопасности.
- Меры и средства кибербезопасности предприятия и цели их применения. Внутренняя организация деятельности по обеспечению кибербезопасности. Мобильные устройства и дистанционная работа. Кибербезопасности, связанная с персоналом. Ответственность за активы. Физическая безопасность и защита от воздействия окружающей среды. Резервное копирование. Мониторинг кибербезопасности предприятия.
- Безопасность системы связи. Непрерывности бизнеса. Соответствие законам и нормативной базе.
- Основы программирования на Python
 - Программирование типовых алгоритмов. Определение и свойства алгоритма. Базовые типы данных. Операторы: ввод/вывод, присваивание, условный, выбора. Операторы: циклы, итерация.
 - Списки и кортежи в Python
 - Множества и словари в Python
- Деловые коммуникации в инфокоммуникациях
 - Понятие деловой коммуникации. Виды коммуникативных барьеров. Вербальные и невербальные аспекты делового дискурса. Деловой этикет и его значение. Законы коммуникации
 - Деловая переписка и риторика. Деловой русский язык. Виды деловых документов. Структура и стили деловых документов
 - Публичные выступления. Особенности восприятия, методы воздействия на аудиторию. Подготовка презентаций: дизайн, наполнение слайдов. Подготовка к публичным выступлениям
 - Коммуникативная компетентность. Эмоциональный интеллект и особенности его развития. Техники личной эффективности. Формирование и развитие лидерских качеств
 - Корпоративная этика. Этика делового общения, правило служебного общения. Психологический климат в трудовом коллективе. Структура и типы подчинения, взаимодействие с руководителем и ментором

- Особенности межкультурной коммуникации. Национальные особенности делового этикета. Причины возникновения ошибок при кросс-культурном взаимодействии. Особенности этикета в разных странах
- Основы машинного обучения
 - Базовые методы классификации и регрессии. Анализ данных и машинное обучение. Логические методы классификации. Метрические методы классификации. Линейные методы классификации. Метод опорных векторов и логистическая регрессия. Метрики качества классификации. Линейная регрессия. Понижение размерности и метод главных компонент
 - Расширение представления о методах машинного обучения.. Композиции алгоритмов. Нейронные сети. Кластеризация и визуализация. Частичное обучение.
 - Прикладные модели машинного обучения.
- Основы анализа данных в машинном обучении
 - Основные понятия и определения. Постановка задач обучения. Объекты и признаки, вектора признаков, классы. Типы задач: классификация, регрессия, кластеризация, ранжирование. Основные понятия: методы обучения, функция потерь и функционал качества, переобучение, обобщающая способность. Примеры прикладных задач.
 - Линейные модели. Метод наименьших квадратов (МНК). Аналитическое и численное решение задачи МНК. Градиентный спуск, методы оценивания градиента. Функции потерь. Регуляризация. Методы оценивания обобщающей способности, кроссвалидация. Метрики качества регрессии. Линейная классификация. Случай двух классов и случай произвольного числа классов. Обучение линейного классификатора. Метод опорных векторов. Логистическая регрессия.
 - Решающие деревья и композиции алгоритмов. Общий алгоритм построения, критерии информативности. Конкретные критерии для классификации и регрессии. Тонкости решающих деревьев: обработка пропущенных значений, стрижка, регуляризация. Разложение ошибки на смещение и разброс. Бэггинг и бустинг. Случайные леса. Градиентный бустинг над решающими деревьями.
 - Байесовские методы. Наивный байесовский классификатор, его связь с линейными моделями. Параметрическое оценивание плотности. Непараметрическое оценивание плотности.
 - Искусственные нейронные сети. Проблема полноты. Задача исключаящего "или". Вычислительные возможности двухи трехслойных сетей. Метод обратного распространения ошибки. Машина Больцмана, машина Гемгольца и алгоритмы их обучения. Нейронные сети Кохонена. Сеть радиальнобазисных функций. Алгоритмы глубокого обучения.
 - Алгоритмы кластеризации. Задача кластеризации. Эвристические графовые алгоритмы. Метод k-средних.
- Цифровая трансформация глобальной экономики
 - Понятие и технологические основы цифровой экономики. Современные тренды развития глобальной экономики. Индустрия 4.0 и передовые

производственные технологии. Искусственный интеллект как драйвер трансформационных процессов в экономике

- Цифровая трансформация отдельных отраслей экономики. Цифровая трансформация низкотехнологичных отраслей экономики. Цифровая трансформация среднетехнологичных отраслей экономики. Цифровая трансформация высокотехнологичных отраслей экономики
- Институциональные основы цифровой трансформации. Цифровая трансформация бизнес-процессов в отраслях глобальной экономики. Оценка эффективности цифровой трансформации государственного сектора, бизнеса, потребителей. Нормативно-правовое регулирование цифровой трансформации экономики
- Международные платежные системы
 - Платежные системы: сущность и классификация. Значение платежных систем и их регулирование
 - Особенности платежной системы США. Платежные инструменты США. Платежные системы ЕВС. Платежная система РФ
 - Моментальные денежные переводы. Дорожные чеки. Платежные карты. Электронные деньги: проблемы и перспективы. Блокчейн технология и криптовалюты
- Дизайн мышление
 - Методика дизайн мышления и формулирование цели нового проекта. ПО Miro для создания виртуального рабочего пространства команды.. Формулирование проблемы и определение цели проекта.
 - Изучение целевой аудитории и уточнение задачи для разработки решения проблемы Методы обработки собранных первичных и вторичных данных и формулирование задачи на разработку решения.
 - Разработка прототипа решения. Генерация новых идей для создания решения. Разработка прототипа решения. Тестирование прототипов и анализ результатов тестирования.
- Архитектура предприятия и анализ уязвимостей
 - Инвентаризация бизнес процессов предприятия. Объекты предприятия, подлежащие защите. Субъекты влияющие на защищенность. Функциональная модель предприятия. Организационная модель предприятия. Модель внешних взаимодействий предприятия. Бизнес процессы предприятия. Информационная модель предприятия. Модель информационных потоков предприятия. Информационные системы предприятия. Активы предприятия и их классификация. Нормативные документы предприятия.
 - Анализ архитектуры предприятия и потенциальных ущербов.. Использование активов в бизнес процессах. Доступы к активам предприятия. Реализация политики доступов. Использование модели информационных потоков для анализа взаимодействий функциональной модели и организационной модели предприятия. Ответственность за целостность информационных потоков и точки разрывов ответственности. Участие внешних акторов в бизнес процессах предприятия. Возможные

ущербы активам предприятия. Структура ответственности за использование активов. Отражение ответственности в нормативных документах. Инструменты реализаций политик и обеспечения ответственности.

- Анализ уязвимостей. Уязвимости, связанные с утечками ценной информации. Уязвимости, связанные с целостностью информации и инфраструктуры предприятия. Уязвимости, связанные с доступностью информации и ресурсов. Уязвимости, связанные устойчивостью бизнес процессов к сбоям и ошибкам. Уязвимости, связанные с внешними взаимодействиями.
- Экономическая безопасность в современных условиях
 - Теоретико-методологические основы исследования процесса формирования и реализации инновационной политики.
 - Безопасное функционирование национальной экономики как системное качество и системная функция государства
 - Инновационная политика – политика устойчивого научно-технического и технологического развития. Структура инновационной политики, факторы и инструменты ее реализации.
 - Цифровая экономика – главный ориентир при принятии политико-управленческих решений.
 - Национальная инновационная система – результат и платформа осуществления инновационной политики
 - Инновационная инфраструктура – сфера обеспечения успешной реализации инновационной политики и условие безопасного функционирования экономики.
 - Инновационная активность – способ реализации инновационной политики и инструмент обеспечения экономической безопасности.
- Теневая экономика
 - Общая характеристика теневой экономики. Основные подходы к определению теневой экономики: правовой, статистический, социологический. Структура теневой экономики: «беловоротничковая» теневая экономика, неформальная («серая») теневая экономика, «черная» теневая экономика. Причины развития теневой экономики. Последствия развития теневой экономики – позитивные и негативные. Основные подходы к измерению масштабов теневой экономики. Цели борьбы с теневой экономикой. Парадигма оптимизации масштабов теневой экономики. Основные методы противодействия развитию теневой экономики.
 - «Беловоротничковая» теневая экономика. Определение «беловоротничковой» преступности. Основные виды и формы «беловоротничковой» теневой экономики (экономической преступности). Экономический анализ коррупции. Типология видов коррупции. Методы измерения уровня коррупции. Условия и последствия ее развития. Институциональная коррупция. Корруптократия. Экономический анализ уклонения от налогов. Методы и последствия уклонения от налогов. Методы и последствия легализации преступных доходов.

- Неформальная теневая экономика. Определения неформального сектора экономики. Основные виды экономической деятельности в неформальном секторе. Масштабы и формы неформального сектора в развивающихся и в развитых странах. Закономерности развития неформальной экономики XIX-XXI вв. «Иной путь» Э. де Сото о проблемах развития малого бизнеса.
- «Черная» теневая экономика. Развитие экономического анализа преступности (economics of crime). Основные рынки запрещенных товаров и услуг. Экономический анализ преступного поведения как максимизации дохода в условиях риска. Модель рационального правонарушителя Г. Беккера. Экономический анализ организованной преступности.
- Криминальная экономическая глобализация. Мировое криминальное хозяйство как оборотная сторона глобализации экономики. Основные акторы и основные виды криминальной глобализации экономики. Международный наркобизнес в капиталистической мир-системе. Экономическая история героинового и кокаинового наркобизнеса. «Торговое пиратство» как элемент международного разделения труда. Экономика терроризма. Экономические причины развития терроризма. Финансирование терроризма.
- Борьба с теневой экономикой. Модель оптимизации борьбы с преступностью. Факторы, влияющие на сдвиги равновесного уровня преступности. Экономический анализ борьбы с организованной преступностью. Основные направления борьбы с коррупцией. Успехи и провалы в международной борьбе с коррупцией. Соотношение национальной и международной политики борьбы с разными видами теневых экономических отношений.
- Киберполитика в международных экономических отношениях
 - Проблема безопасности в контексте развития ИКТ: исторический опыт. Ключевые проблемы обеспечения международной информационной безопасности в современной мировой экономике. Элементы информации. Роль технического прогресса в мировой экономике. Исторический контекст. Концепция Четвертой промышленной революции. Отличительные особенности Четвертой промышленной революции. Инновации и продуктивность. Слияние технологий. Возможные риски Четвертой промышленной революции
 - Угрозы международной информационной безопасности. Потенциальная роль ИИ в различных отраслях экономики. Угрозы международной информационной безопасности: военно-политические, террористические, преступные, экономические. Социально-экономические вызовы. Государственная политика России в области международной экономической информационной безопасности. Основы распределенного реестра, криптографии и майнинга. Цифровые активы. Роль криптовалюты в экономике и на международном уровне. Финансовая система.
 - Международное сотрудничество в области международной информационной безопасности. Деятельность международных организаций по обеспечению информационной безопасности.
- Мировая экономика

- Мировая хозяйственная система. Мировое хозяйство: понятие и сущность, этапы и тенденции развития. Теоретические основы формирования и развития мирового хозяйства. Типология и классификация стран мира.
- Механизм мирового хозяйства и его субъекты. Национальные экономики как участницы мирового хозяйства. Интеграционные объединения. Транснациональные корпорации. Международные экономические организации
- Экономические ресурсы и отраслевая структура мирового хозяйства. Природные и трудовые ресурсы мира. Мировые финансовые ресурсы. Ресурсы знаний и инновации в мировой экономике. Отраслевая структура мирового хозяйства
- Страны и регионы в мировой экономике. Развитые страны. Страны с формирующимися рынками. Постсоциалистические страны с формирующимся рынком
- Искусственный интеллект в бизнесе
 - Введение в ИИ для бизнеса. Ключевые понятия и определения. Возможности и ограничения ИИ-решений для бизнеса. Интеллектуальный анализ данных. Машинное обучение. Deep learning. Supervised vs unsupervised learning. Бизнес-задачи и возможности к развертыванию ИИ. Развертывание решений искусственного интеллекта в компаниях.
 - Инструменты ИИ для бизнеса. Нейронные сети. Разработка AI-pipeline. Интеллектуальный анализ данных. Управление взаимоотношениями с клиентами. Отслеживание и управление активами. NLP-pipeline. Метрики оценки. Дерево решений. BOW. TD-IDF. High dimensionality. Linear classifiers. Генерация естественного языка (NLG). Тест Тьюринга. Трудности применения NLG. Поиск и интеллектуальный анализ данных. Введение в компьютерное зрение. Приложения компьютерного зрения. Бизнес-задачи и возможности для развертывания компьютерного зрения
 - Оценка готовности компании и последствий внедрения ИИ. Этические и культурные аспекты. Инфраструктура управления моделями. Анализ актуальных возражений: релевантность и предвзятость данных, критерии сбора информации. Оценка деловой и финансовой ценности от внедрения ИИ-решений.
 - Формирование ИИ-стратегии. Сопоставление проблем с решениями. Выбор алгоритма. AI heat map. AI canvas. Смешанная реальность. IoT. Big data. AI as a service. Стратегии разработки и внедрения ИИ для существующих и новых задач в компании. Фреймворки.
- Финансовая безопасность
 - Теоретико-методологические аспекты обеспечения национальной финансовой безопасности . Научные основы обеспечения финансовой безопасности государства . Угрозы финансовой безопасности государства и механизмы ее обеспечения. Обеспечение безопасности денежно-кредитной системы Российской Федерации
 - Современная проблематика обеспечения национальной финансовой безопасности. Обеспечение безопасности бюджетно-налоговой системы

Российской Федерации. Современные угрозы бюджетно-налоговой системе России и пути снижения риска их реализации 3. Методология оценки уровня обеспечения финансовой безопасности России

- **Инновации в бизнесе**
 - Теоретические основы инновационного менеджмента. Предмет, цель, методы курса «Инновационный менеджмент». Инновации в рыночной экономике: роль, содержание, классификация
 - Система инновационного менеджмента. Объекты и субъекты инновационного менеджмента. Организационные формы управления инновационной деятельностью. Управление инновационной деятельностью на уровне предприятия.
 - Инновационный процесс. Этапы инновационного процесса. Инновационное проектирование. Эффективность инноваций и управления инновационными процессами.
 - Интеллектуальная собственность. Понятие интеллектуальной собственности. Коммерциализация инноваций
 - Государственное регулирование инновационной деятельности. Институциональное регулирование инновационной деятельности в России и за рубежом. Источники финансирования инновационной деятельности

Для подготовки обучающихся к сдаче ГЭ руководитель ОП ВО (не позднее чем за один календарный месяц до начала ГИА) знакомит обучающихся выпускного курса с настоящей программой ГИА, исчерпывающим перечнем теоретических вопросов, включаемых в ГЭ, примерами производственных ситуационных задач (кейсов), которые необходимо будет решить в процессе прохождения аттестационного испытания, а также с порядком проведения каждого из этапов ГЭ и методикой оценивания его результатов (с оценочными материалами).

Перед ГЭ проводится обязательное консультирование обучающихся по вопросам и задачам, включенным в программу ГЭ (предэкзаменационная консультация).

Оценивание результатов сдачи ГЭ проводится в соответствии с методикой, изложенной в оценочных материалах, представленных в Приложении к настоящей программе ГИА.

5. ТРЕБОВАНИЯ К ВКР И ПОРЯДОК ЕЁ ЗАЩИТЫ

ВКР представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся к выполнению, утверждается распоряжением руководителя ОУП, реализующего ОП ВО, и доводится руководителем программы до сведения обучающихся выпускного курса не позднее чем за 6 месяцев до даты начала ГИА.

Допускается подготовка и защита ВКР по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в установленном порядке.

К защите ВКР допускается обучающийся, сдавший ГЭ.

К защите допускается только полностью законченная ВКР, подписанная выпускником (выпускниками), её выполнившим, руководителем, консультантом (при наличии), руководителем выпускающего БУП и ОУП, прошедшая процедуру внешнего рецензирования (для магистратуры и специалитета обязательно) и проверку на объём заимствований (в системе «Антиплагиат»). К ВКР, допущенной до защиты, в обязательном порядке прикладывается отзыв руководителя о работе выпускника при подготовке ВКР.

С целью выявления и своевременного устранения недостатков в структуре, содержании и оформлении ВКР, не позднее чем за 14 дней до даты её защиты, проводится репетиция защиты обучающимися своей работы (предзащита) в присутствии руководителя ВКР и других преподавателей выпускающего БУП.

Защита ВКР проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

Аттестационное испытание проводится в виде устного доклада обучающихся с обязательной мультимедийной (графической) презентацией, отражающей основное содержание ВКР.

По завершению доклада защищающиеся дают устные ответы на вопросы, возникшие у членов ГЭК по тематике, структуре, содержанию или оформлению ВКР и профилю ОП ВО. Доклад и/или ответы на вопросы членов ГЭК могут быть на иностранном языке.

Этапы выполнения ВКР, требования к структуре, объему, содержанию и оформлению, а также перечень обязательных и рекомендуемых документов, представляемых к защите указаны в соответствующих методических указаниях.

Оценивание результатов защиты ВКР проводится в соответствии с методикой, изложенной в оценочных материалах, представленных в Приложении к настоящей программе ГИА.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ГИА

Для проведения компьютерного тестирования в рамках ГЭ: компьютерные классы, оснащенные персональными компьютерами с доступом сети Интернет и электронно-образовательной среде Университета, браузер, MS Teams.

Для защиты ВКР и проведения основной части ГЭ: аудитория, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций, меловой или маркерной доской. Компьютер/ноутбук с доступом сети Интернет и электронно-образовательной среде Университета, браузер, ПО для просмотра PDF, MS Teams.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГИА

Основная литература для подготовки к ГЭ и/или выполнению и защите ВКР:

1. Розанова Н.М. Макроэкономика. Продвинутый курс : учебник для

- магистратуры. Часть 1 и 2 / Н.М. Розанова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2018. - 382 с. - (Магистр). - ISBN 978-5-534-01998-8. - ISBN 978-5-534-01997-1 : 899.00.
2. Розанова Н.М. Макроэкономика. Практикум : учебное пособие для магистратуры / Н.М. Розанова. - М. : Юрайт, 2018. - 496 с. - (Магистр). - ISBN 978-5-534-03323-6 : 1139.00.
 3. Чалдаева Л.А. Финансы, денежное обращение и кредит : учебник для академического бакалавриата / Л.А. Чалдаева, О.А. Карпенко, Е.А. Морозова [и др.] ; Под ред. Л.А. Чалдаевой. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2018. - 381 с. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-9916-9436-0 : 899.00.
 4. Чиненов М.В. Инвестиции : учебное пособие. Под ред. М.В.Чиненова. - 3-е изд., стереотип.; Электронные текстовые данные. - М. : КноРус, 2019. - 366 с. - ISBN 978-5-406-06739-0 : 691.00.
 5. Быстряков Александр Яковлевич. Финансовый менеджмент государственных программ [Текст/электронный ресурс]: Учебное пособие / А.Я. Быстряков, У.И. Алиев. - Электронные текстовые данные. - М.: Изд-во РУДН, 2013. - 76 с. - ISBN 978-5-209-04363-8: 50.90.
 6. Рогова Елена Моисеевна. Финансовый менеджмент [Электронный ресурс]: Учебник для вузов / Е.М. Рогова, Е.А. Ткаченко. - Электронные текстовые данные. - М.: Юрайт, 2011. - (Основы наук). - Системные требования: Windows XP и выше. - ISBN 978-5-9916-1307-1.
 7. Данилин А. В., Слюсаренко А. И. Архитектура предприятия. - Москва : Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2016. (Архитектор информационных систем) - ISBN 5-9556-0045-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5955600450.html> (дата обращения: 30.05.2022).
 8. Зараменских Е. П., Кудрявцев Д. В., Арзуманян М. Ю. Архитектура предприятия : учебник для бакалавриата и магистратуры / М.:Издательство Юрайт, 2018 [Электронный ресурс]. - URL: <https://biblio-online.ru/book/24B1905D-B433-470C-9AED-78337075C189>
 9. Олейник, А. И. ИТ-инфраструктура : учеб. метод. пособие / Олейник А. И. , Сизов А. В. - Москва : ИД Высшей школы экономики, 2012. - 134 с. - ISBN 978-5-7598-0958-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785759809586.html>
 10. Данилин, А. В. ИТ-стратегия: "инь" и "янь" информационных технологий : [16+] / А. В. Данилин, А. И. Слюсаренко. – 2-е изд., испр. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 232 с. : табл., схем. – (Архитектор информационных систем). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428980>. – Библиогр. в кн. – ISBN 5-9556-0045-0. – Текст : электронный.
 11. OMG Business Process Model and Notation <https://www.omg.org/spec/BPMN>
 12. Чукарин А.В., Самуйлов К.Е. , Яркина Н.В. Бизнес-процессы и информационные технологии в управлении современной

инфокоммуникационной компанией. Альпина Паблишер, 2016 г. ISBN 978-5-9614-5272-3

13. Кузнецова О.А. Электронный бизнес. Самара, 2013
14. eTOM overview. TMForum, URL: <https://www.tmforum.org/resources/suite/gb921-business-process-framework-etom-suite-v21-0/>
15. Катаев А.В. Электронный бизнес и электронная коммерция: основные понятия, 2017. URL: <http://kataev.ru/1265/>
16. "BPMN specification" v2.0.2 Omg.org. URL: <https://www.omg.org/spec/BPMN/2.0.2/PDF>
17. "UML 2.5.1 specification". URL: Omg.org. <https://www.omg.org/spec/UML/2.5.1>
18. Дрокина, К.В. Рынок информационно-коммуникационных технологий и организация продаж : учебное пособие / К.В. Дрокина ; Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. - Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2016. - Ч. 2. - 76 с. : табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9275-2208-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493030>.
19. Берёза, Н.В. Рынок информационных услуг: современные тенденции и перспективы развития : монография / Н.В. Берёза. - Москва : Директ-Медиа, 2014. - 180 с. - ISBN 978-5-4458-5157-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227195>.
20. Конспект лекций по высшей математике: Полный курс / Д.Т. Письменный. - 11, 12, 13, 14-е изд. - М.: Айрис-пресс, 2013, 2014, 2015 - 608 с.: ил. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8112-4866-7. - ISBN 978-5-8112-5257-2. - ISBN 978-5-8112-6043-0. - ISBN 978-5-8112-2374-9.: 500.00
21. Галахов Е.И. Линейная алгебра [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Е.И. Галахов, О.А. Салиева. - М.: Изд-во РУДН, 2010. - 48 с. - ISBN 978-5-209-03853-5: 0.00.
22. Васильев С.А., Малых М.Д., Севастьянов Л.А. Учебно-методический комплекс по дисциплине «Линейная алгебра». – М.: Изд-во РУДН, 2017
23. Васильев С.А., Малых М.Д., Севастьянов Л.А. Учебно-методический комплекс по дисциплине «Математический анализ», часть 1. – М.: Изд-во РУДН, 2017.
24. Васильев С.А., Малых М.Д., Севастьянов Л.А. Учебно-методический комплекс по дисциплине «Математический анализ», часть 2. – М.: Изд-во РУДН, 2015.
25. Васильев С.А., Еднерал В. Ф., Малых М.Д., Севастьянов Л.А. Учебно-методический комплекс по дисциплине «Математический анализ», часть 3. – М.: Изд-во РУДН, 2016.
26. Васильев С.А., Еднерал В. Ф., Малых М.Д., Севастьянов Л.А. Учебно-методический комплекс по дисциплине «Математический анализ», часть 4. – М.: Изд-во РУДН, 2015.
27. Фихтенгольц Г.М. Курс дифференциального и интегрального исчисления. В трех томах. М.: Лань, 2009. ISBN 978-5-8114-0672-2, 978-5-8114-0673-9.
28. Лекции и практикум по математической логике: учебное пособие / Э.Р. Зарипова, Е.В. Маркова. - Электронные текстовые данные. - М.: Изд-во

- РУДН, 2016. - 98 с. - ISBN 978-5-209-07164-8.
http://lib.rudn.ru/MegaPro2/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=457497&idb=0
29. Ключин В.Л. Высшая математика для экономистов: задачи, тесты, упражнения: учебник и практикум для прикладного бакалавриата. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2016, 2017, 2018, 2019. - 165 с.: ил. - (Бакалавр. Прикладной курс). - ISBN 978-5-9916-8128-5. - ISBN 978-5-534-03124-9: 425.00.
30. Дискретная математика: теория конечных графов : учебное пособие / Э.Р. Зарипова, Е.В. Маркова. - Москва : РУДН, 2020. - 170 с. - ISBN 978-5-209-09998-7. ЕТ 67
31. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебное пособие / П.П. Бочаров, А.В. Печинкин. - М.: Физматлит, 2005. - 295 с.: ил. - ISBN 5-9221-0633-3: 153.00. (ЕТ 100)
32. Таненбаум Э. Архитектура компьютера [Текст] / Э. Таненбаум. — 6-е изд. — СПб. : Питер, 2013. — 874 с. : ил. — (Классика Computer Science). — ISBN 978-5-496-00337-7 : 1011.00. (ЕТ 58)
33. Робачевский А.М. Операционная система UNIX [текст] : Учебное пособие / А.М. Робачевский, С.А. Немнюгин, О.Л. Стесик. — 2-е изд., перераб. и доп. — СПб. : БХВ-Петербург, 2005, 2010. — 656 с. : ил. — ISBN 5-94157-538-6 : 164.56. (ЕТ 60)
34. Таненбаум Эндрю. Современные операционные системы [Текст] / Э. Таненбаум. — 2-е изд. — СПб. : Питер, 2006. — 1038 с. : ил. — (Классика Computer Science). — ISBN 5-318-00299-4 : 446.05. (ЕТ 50)
35. Самуйлов К.Е., Шалимов И.А., Кулябов Д.С., Василевский В.В., Васин Н.Н., Королькова А.В. Сети и системы передачи информации: телекоммуникационные сети [Текст/электронный ресурс]: учебник. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 363 с.
36. Самуйлов К.Е., Кулябов Д. С., Королькова А. В., Гайдамака Ю.В., Гудкова И.А., Абаев П.О. Современные концепции управления инфокоммуникациями [Текст]: учебно-методический комплекс. – М.: РУДН, 2013. – 234 с.
37. Таненбаум Э. Компьютерные сети [Текст] / Э. Таненбаум. – 5-е изд. – СПб.: Питер, 2016. - 960 с.
38. Зегжда Д. П., Ивашко А. М. Основы безопасности информационных систем. — М.: Горячая линия — Телеком, 2016. — 452 с.
39. Мэйволд Э. Безопасность сетей. Эком, 2016 г., 528 с. — <http://www.intuit.ru/department/security/netsec/>
40. Внуков А. А. Защита информации: учебное пособие для вузов / А. А. Внуков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 161 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07248-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490277>
41. Зараменских Е. П. Архитектура предприятия: учебник для вузов / Е. П. Зараменских, Д. В. Кудрявцев, М. Ю. Арзуманян; под редакцией Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 410 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06712-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493118>

42. Нетёсова, О. Ю. Информационные системы и технологии в экономике : учебное пособие для вузов / О. Ю. Нетёсова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 178 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08223-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491479>
43. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для вузов / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9983-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489747>.
44. Технология программирования на языке C++: динамические структуры, объекты, классы: учебное пособие / А.С. Панкратов, С.И. Салпагаров. - Электронные текстовые данные. - Москва : РУДН, 2021. - 73 с.
45. Программирование на C/C++ в примерах и задачах: учебное пособие /Мардашев А.М., А.С. Панкратов, С.И. Салпагаров. —М.: РУДН, 2019. —92с.
46. Городняя, Л. В. Парадигма программирования: учебное пособие для вузов / Л. В. Городняя. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-6680-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151660> (дата обращения: 29.05.2022).
47. Павлов, Л. А. Структуры и алгоритмы обработки данных : учебник для вузов / Л. А. Павлов, Н. В. Первова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-7259-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156929>
48. Сыромятников, В. П. Структуры и алгоритмы обработки данных: Практикум: учебное пособие / В. П. Сыромятников. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 244 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163915>
49. Черпаков, И. В. Основы программирования: учебник и практикум для вузов / И. В. Черпаков. —Москва : Издательство Юрайт, 2022. —219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9983-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489747>
50. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для вузов / Д. Ю. Федоров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14638-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492920>
51. Чернышев, С. А. Основы программирования на Python : учебное пособие для вузов / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 286 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14350-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496893>
52. Гниденко, И. Г. Технологии и методы программирования : учебное пособие для вузов / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02816-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489920> (дата обращения: 29.05.2022).

- Черпаков, И. В. Основы программирования: учебник и практикум для вузов / И. В. Черпаков. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 219 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-9916-9983-9. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/489747>
53. Язык и деловое общение: Нормы. Риторика. Этикет: Учебное пособие для вузов / М. В. Колтунова. - М.: Экономическая литература, 2002. - 288 с.: ил. - ISBN 5-85496-086-9
54. Деловые коммуникации: учебник для бакалавров / В. П. Ратников [и др.]; под редакцией В. П. Ратникова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 527 с. — (Бакалавр. Базовый курс). — ISBN 978-5-9916-3496-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт — URL: <https://urait.ru/bcode/466777>
55. Панфилова, А. П. Культура речи и деловое общение в 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для вузов / А. П. Панфилова, А. В. Долматов; под общей редакцией А. П. Панфиловой. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04380-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт — URL: <https://urait.ru/bcode/470527>
56. Деловая коммуникация в профессиональной деятельности: учебное пособие / А. П. Панфилова. - 2-е изд. - СПб.: Знание, 2004. - 494 с.: ил. - ISBN 5-7320-0725-0
57. Проектные методологии управления: Agile и Scrum: Учебное пособие/ Ю.Д.Агеев, Ю.А. Кавин, И.С.Павловский и др. – М.: Издательство «Аспект Пресс», 2018. – 160 с.
58. Гонtareва И.В., Нижегородцев Р.М., Новиков Д.А. Управление проектами. М.: Книжный дом «Либроком». 2018. — 384 с.
59. Осипов Г.С. Методы искусственного интеллекта. М.: ФИЗМАТЛИТ, 2011. 296 с.
60. Коломейченко М.И., Поляков И.В., Чеповский А.А., Чеповский А.М. Методы визуального анализа графов. Учебное пособие. — М.: «ИНТУИТ», 2016. — 165 с.
61. Чеповский А.М. Элементы теории информационных систем. Учебное пособие. — М.: Изд-во РУДН, 2021. – 40 с.
62. Пател Анкур/ Прикладное машинное обучение без учителя с использованием Python.
63. Саттон Ричард С., Барто Эндрю Г. Обучение с подкреплением.
64. Инновационный менеджмент : учебник для академического бакалавриата / Л. П. Гончаренко, Б. Т. Кузнецов, Т. С. Булышева, В. М. Захарова ; под общ. ред. Л. П. Гончаренко. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 487 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-7709-7 www.biblio-online.ru/book/3113A3BD-1840-4533-938A-5D7F1C78CF7D
65. Алексеев, А. А. Инновационный менеджмент : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А. А. Алексеев. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 259 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03166-9 www.biblio-online.ru/book/7932D656-5AFF-4F14-8E31-644081C28878.
66. Горелов, Н. А. Развитие информационного общества: цифровая экономика : учебное пособие для вузов / Н. А. Горелов, О. Н. Кораблева. — Москва :

- Издательство Юрайт, 2022. — 241 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10039-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/4735717>.
67. Попов, Е. В. Долевая экономика : монография / Е. В. Попов, А. Ю. Веретенникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 405 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-14004-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496811>.
68. Сергеев, Л. И. Цифровая экономика : учебник для вузов / Л. И. Сергеев, А. Л. Юданова ; под редакцией Л. И. Сергеева. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 332 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13619-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497448>.
69. Сологубова, Г. С. Составляющие цифровой трансформации : монография / Г. С. Сологубова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 147 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-11335-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494769>.
70. Денежные инновации и цифровая экономика: реакция государства, общества и университетов [Текст/электронный ресурс] / А.Я. Быстряков, Н. Неновский, Е.В. Пономаренко// Вестник Российского университета дружбы народов: Экономика. - 2018. - № т. 26 (4). - С. 742 - 759. <http://journals.rudn.ru/economics/article/view/20766/16764>
71. Генкин А.С., А.А. Михеев, Блокчейн. Как это работает и что ждет нас завтра. 2018. 592 с.
72. Губенко Е. С. «Финансово-правовое регулирование платежных и расчетных систем», 2017. 370 с.
73. Криворучко С. В., Лопатин В. А. Национальная платежная система: структура, технологии, регулирование. Международный опыт, российская практика. М.: КНОРУС, ЦИПСИР, 2018. 456 с
74. Мусселя К. М. «Платежные технологии, системы и инструменты», 2018. 289 с.
75. Электронные деньги: определение и функции [текст] / К.Л. Ранчинский// Вестник Российского университета дружбы народов: Юридические науки. - 2012. - №1. - С. 62-70. <http://journals.rudn.ru/law/article/view/5439/4892>
76. Платежные системы. Под ред. Дубовой С.Е., Обаевой А.С. МЦНИП. 2015. 510 с.
77. Сурова, Н. Ю. Проектный менеджмент в социальной сфере и дизайн-мышление : учебное пособие / Н. Ю. Сурова. — Москва : Юнити, 2015. — 415 с. : табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446441> (дата обращения: 14.12.2021). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-238-02738-8. — Текст : электронный.
78. Елисеенков, Г. С. Дизайн-проектирование : учебное пособие / Г. С. Елисеенков, Г. Ю. Мхитарян ; Министерство культуры Российской Федерации, Кемеровский государственный институт культуры, Институт визуальных искусств, Кафедра дизайна. — Кемерово : Кемеровский государственный институт культуры (КемГИК), 2016. — 150 с. : схем., табл., ил. — Режим доступа: по подписке. —

URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=472589> (дата обращения: 05.01.2022). – ISBN 978-5-8154-0357-4. – Текст : электронный.

79. Вавилина, А.В. Экономическая безопасность и инновационная политика: учебное пособие / А.В. Вавилина, И.Б. Калашников – Москва: КНОРУС, 2020. – 196 с. – (Специалитет и магистратура). ISBN 978-5-406-01277-7
80. Лихолетов, В. В. Экономическая безопасность инновационной политики : учебное пособие для вузов / В. В. Лихолетов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 202 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13499-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/462504>
81. Амиантова, И. С. Противодействие коррупции : учебное пособие для вузов / И. С. Амиантова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 149 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13238-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497457>
82. Ванновская, О. В. Психология коррупционного поведения государственных служащих : монография / О. В. Ванновская. — 2-е изд., стер. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 251 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-06492-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492154>
83. Гладких, В. И. Противодействие коррупции на государственной службе : учебное пособие для вузов / В. И. Гладких, В. М. Алиев, В. Г. Степанов-Егиянц. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 207 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09787-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493903>.
84. Ломсадзе, Д. Г. Теневая экономика. Проблемы борьбы с контрафактной продукцией в ЕС и России : учебное пособие для вузов / Д. Г. Ломсадзе. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 98 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12679-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496175>
85. Коррупциогенные факторы в законодательстве об ответственности за финансово-экономические правонарушения : учебное пособие для вузов / Ю. В. Николаева [и др.] ; под редакцией Ю. В. Николаевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06908-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494068>
86. Антикоррупционная политика : учебник для вузов / Г. А. Сатаров [и др.] ; под редакцией Г. А. Сатарева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 396 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11757-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493407> .
87. Международная информационная безопасность: новая геополитическая реальность : монография / М.Б. Алборова, Ю.Н. Арзамаскин, А.В. Бирюков [и др.] ; под редакцией Е.С. Зиновьевой, М.Б. Алборово. - Москва : Аспект Пресс, 2021. - 111 с. - ISBN 978-5-7567-1129-5.

88. Зинченко Александр Викторович. Архитектоника международной информационной безопасности : монография / А.В. Зинченко. - Москва : Аспект Пресс, 2021. - 159 с. : ил. - ISBN 978-5-7567-1131-8 : 400.00.
89. Кибербезопасность и управление интернетом: Документы и материалы для российских регуляторов и экспертов / Отв. ред. М.Б. Касенова; сост. О.В. Демидов и М.Б. Касенова. – М.: Статут, 2013. – с.]
90. Мировая экономика и международные экономические отношения. Полный курс: учебник / коллектив авторов; под ред. А.С. Булатова. — Москва: КНОРУС, 2020. — 916 с.
91. Ломакин, В.К. Мировая экономика: Учебник для студентов вузов / В.К. Ломакин. - М.: Юнити-Дана, 2019.
92. Мировая экономика и международные экономические отношения: учебник / под ред. проф. А.С. Булатова, проф. Н.Н. Ливенцева. – М.: Магистр: ИНФРА-М, 2012.
93. Федякина Л.Н. Международные финансы: учебное пособие для вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Международные отношения, 2012.
94. Федякина Л.Н. Международные экономические отношения: учебник и практикум для академического бакалавриата/Л.Н. Федякина. – М.: Издательство Юрайт, 2015. - 461 с. – Серия: Бакалавр. Академический курс.
95. Kahyaoglu, Sezer Bozkuş. 2021. The Impact of Artificial Intelligence on Governance, Economics and Finance, Volume I. Springer Nature.
96. Turing, A. M. (1950). Computing machinery and intelligence. In Mind. Vol LIX (236) Oxford University Press. 433-460.
97. Дэвенпорт Т. Внедрение искусственного интеллекта в бизнес-практику: Преимущества и сложности. – Альпина Паблишер, 2021.
98. Линц, К., Мюллер-Стивенс, Г., & Циммерман, А. (2019). Радикальное изменение бизнес-модели: Адаптация и выживание в конкурентной среде. Альпина Паблишер.
99. Макаров И. М. и др. Искусственный интеллект и интеллектуальные системы управления. – 2006.
100. Остроух А. В., Суркова Н. Е. Системы искусственного интеллекта //М.: Лань. – 2019.
101. Лекун, Я. (2020). Как учится машина: Революция в области нейронных сетей и глубокого обучения. Альпина Паблишер–2021г, 182-184.
102. Кучеров, И.И. Институты финансовой безопасности: монография / И.И. Кучеров, Н.А. Поветкина, О.А. Акопян [и др.] ; отв. ред. И.И. Кучеров, Н.А. Поветкина. — Москва: ИНФРА-М: Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации, 2019. — 246 с. - ISBN 978-5-16-106408-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1005789> — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
103. Сараджева О.В. Финансовая безопасность [Электронный ресурс]: монография/ Сараджева О.В., Барикаев Е.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 103 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52656>.— ЭБС «IPRbooks». — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

104. Корнилов М.Я., Юшин И.В. Экономическая безопасность: учебное пособие. - изд. 3-е, перераб. и доп. – Москва: РГ-Пресс, 2019. – 320 с.
105. Авдийский, В. И. Национальная и региональная экономическая безопасность России: учеб. пособие / В.И. Авдийский, В.А. Дадалко, Н.Г. Синявский. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 363 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <http://znanium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/20529. - ISBN 978-5-16-104793-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1032643> — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Дополнительная литература для подготовки к ГЭ и/или выполнению и защите ВКР:

1. Белозеров С.А. Финансы : учебник / С.А. Белозеров, Г.М. Бродский, С.Г. Горбушина [и др.] ; Отв. ред. В.В. Ковалев. - 3-е изд., перераб. и доп. ; Электронные текстовые данные. - М. : Проспект, 2010, 2019. - 936 с. : ил. - ISBN 978-5-392-00804-9. - ISBN 978-5-392-29589-0 : 800.00.
2. Елисеева И.И. Статистика : учебник для академического бакалавриата / И.И. Елисеева, О.В. Долотовская, М.В. Боченина [и др.] ; Под ред. И.И.Елисеевой. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2019. - 572 с. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-10130-0 : 1299.00.
3. Исаев В.А. Макроэкономика : практикум / В.А. Исаев. - Электронные текстовые данные. - М. : Изд-во РУДН, 2017. - 78 с. - ISBN 978-5-209-07936-1 : 67.14.
4. Степанова О.А. Макроэкономика : учебно-методическое пособие / О.М. Степанова. - Электронные текстовые данные. - М. : Изд-во РУДН, 2015. - 23 с. - ISBN 978-5-209-06385-8.
5. Тарасевич Леонид Степанович. Микроэкономика [Текст]: Учебник для бакалавров / Л.С. Тарасевич, П.И. Гребенников. - 7-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2013. - 543 с. - (Бакалавр. Углубленный курс). - ISBN 978-5-9916-2556-2: 399.00.
6. Финансовый менеджмент. Проблемы и решения [Текст]: Учебник для магистров / Под ред. А.З.Бобылевой. - М.: Юрайт, 2012. - 903 с. - (Магистр). - ISBN 978-5-9916-1533-4: 669.00.
7. Микроэкономика. Теория и Российская практика [Текст]: Учебник для вузов / Под ред. А.Г.Грязновой, А.Ю.Юданова. - 8-е изд., стереотип. - М.: КноРус, 2008. - 624 с.: ил. - ISBN 978-5-85971-999-0: 159.60.
8. Микроэкономика: практический подход (Managerial Economics) [текст]: Учебник для вузов / Под ред. А.Г.Грязновой, А.Ю.Юданова. - 2-е изд., испр. - М.: КноРус, 2005. - 672 с.: ил. - ISBN 5-85971-160-3: 205.92.
9. Алексеенко Владимир Борисович. Управление рисками в производственно-хозяйственной деятельности предприятия [Текст/электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие / В.Б. Алексеенко, Г.М. Кутлыева. - Электронные текстовые данные. - М.: Изд-во РУДН, 2013. - 87 с. - ISBN 978-5-209-04695-0: 105.02. <http://lib.rudn.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/3331>

10. Долганова, О. И. Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум для академического бакалавриата / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова ; под редакцией О. И. Долгановой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 289 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00866-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433143>.
11. Сергеев, И. В. Экономика организации (предприятия) : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И. В. Сергеев, И. И. Веретенникова. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2016. — 511 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-6711-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/389577>
12. Павеллек, Г. Комплексное планирование промышленных предприятий : Базовые принципы, методика, ИТ-обеспечение / Гюнтер Павеллек ; Пер. с нем. - Москва : Альпина Паблишер, 2016. - 366 с. - ISBN 978-5-9614-4627-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785961446272.html> .
13. Скрипник Д. А. ITIL. IT Service Management по стандартам V.3.1: Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» - ЭБС "ОНЛАЙН", 2016 <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429068>.
14. Мамонова, В.Г. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / В.Г. Мамонова, Н.Д. Ганелина, Н.В. Мамонова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Новосибирский государственный технический университет. - Новосибирск : НГТУ, 2012. - 43 с. - ISBN 978-5-7782-2016-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228975>
15. Реинжиниринг бизнес-процессов : учебное пособие / А.О. Блинов, О.С. Рудакова, В.Я. Захаров, И.В. Захаров ; ред. А.О. Блинов. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 343 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-238-01823-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117146>
16. Анализ и оптимизация бизнес-процессов : лабораторный практикум / сост. М.Г. Романенко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 79 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457858>
17. Пискунова Н., Горбачев М., Веселов А. Интернет-маркетинг и продажи. Как заставить сайт продавать. Ростов-на-Дону: Изд-во «Феникс», 2014. – 224 с.
18. Вирин Ю.Ф. Интернет-маркетинг. Полный сборник практических инструментов. М.: Изд-во «Эксмо», 2010. – 224 с.
19. Ашманов И.С., Иванов А.А. Оптимизация и продвижение сайтов в поисковых системах. — СПб.: Питер, 2013. – 464 с
20. М.Л. Калужский Электронная коммерция: маркетинговые сети и инфраструктура рынка. Москва : Экономика, 2014. – 328 с.

21. Звездин С.В. Мировые информационные ресурсы : учебное пособие / Звездин С.В.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-4497-0895-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/102020.html>.
22. Игрунова, О.М. Методика и практика проведения маркетинговых исследований различных рынков товаров и услуг : учебное издание / О.М. Игрунова. - 2-е изд., стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - Ч. 1. - 102 с. : табл., ил. - Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-4475-6041-6; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436772>.
23. Непейвода, Н. Н. Прикладная логика: учебное пособие: [16+] / Н. Н. Непейвода. — 3-е изд., существ. перераб. и доп. — Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2019. — 576 с.: ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561272>
24. Зюзьков, В. М. Введение в математическую логику: учебное пособие / В. М. Зюзьков. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-3053-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107935>
25. Годунова, Е.К. Введение в теорию графов. Индивидуальные задания / Е.К. Годунова; Министерство образования и науки Российской Федерации федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». - Москва: Прометей, 2012. - 44 с. - ISBN 978-5-4263-0104-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=211739>
26. Кремер Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебник для вузов / Н.Ш. Кремер. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Юнити-Дана, 2004, 2006. - 573 с.: ил. - ISBN 5-238-00573-3 : 220.00. (ФБ 6)
27. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебное пособие для вузов / В.Е. Гмурман. - 9-е изд., стереот. - М. : Высшая школа, 2003. - 479 с. : ил. - ISBN 5-06-004214-6 : 109.10. (ЕТ 31)
28. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : учебное пособие / В.Е. Гмурман. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - Москва : Высшая школа, 1979. - 400 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458330>
29. ____Гнеденко Б.В. Курс теории вероятностей: Учебник / Б.В. Гнеденко - 8-е изд., исправ. и доп. - М. : Едиториал УРСС, 2005. - 448 с. - (Классический университетский учебник). - ISBN 5-354-01091-8 : 256.52. (ЕТ 69)
30. Елисеева, И. И. Эконометрика : учебник для магистров / И. И. Елисеева ; под ред. И. И. Елисеевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2014. — 449 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3202-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/376042>

31. Столяров А. В. Программирование: введение в профессию. II: Низкоуровневое программирование. — М.: МАКС Пресс, 2016. — 496 с. — Режим доступа: http://www.stolyarov.info/books/pdf/progintro_vol2.pdf
32. Столяров А.В. Программирование на языке ассемблера NASM для ОС UNIX. — М.: МАКС Пресс, 2011. — 188 с. — Режим доступа: http://www.stolyarov.info/books/pdf/nasm_unix.pdf
33. Гуров, В.В. Архитектура и организация ЭВМ / В.В. Гуров, В.О. Чуканов. — 2-е изд., испр. — Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. — 184 с. : ил., схем. . — (Основы информационных технологий). - Библиогр. в кн. — ISBN 5-9556-0040-X; То же [Электронный ресурс]. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429021>
34. Расширенный ассемблер: NASM. — 2001. — [Электронный ресурс]. — URL: [www .opennet.ru/docs/RUS/nasm/](http://www.opennet.ru/docs/RUS/nasm/).
35. The NASM documentation. — 2017. — URL: <https://www.nasm.us/docs.php>.
36. Ван Стеен М., Эндрю Таненбаум Распределенные системы. Принципы и парадигмы [Текст] / Э. Таненбаум, в.М. Стеен. — СПб. : Питер, 2003. — 877 с. : ил. — (Классика Computer science). — ISBN 5-272-00053-6 : 377.52. (ЕТ 50)
37. Сафонов, В.О. Основы современных операционных систем : учебное пособие / В.О. Сафонов. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2011. — 584 с. — (Основы информационных технологий). — ISBN 978-5-9963-0495-0 ; То же [Электронный ресурс]. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233210>.
38. Шумский А. А. Системный анализ в защите информации. — Учебное пособие для вузов. — М.: Гелиос АРВ, 2005. — 224 с.
39. Полянская О.Ю., Горбатов В.С. Инфраструктуры открытых ключей. БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных технологий — ИНТУИТ.ру, 2007. — <http://www.intuit.ru/department/security/pki/>
40. Галатенко В. А. Основы информационной безопасности. Интернет-университет информационных технологий — ИНТУИТ.ру, 2008 г., 208 с. — <http://www.intuit.ru/department/security/secbasics/>
41. Галатенко В.А. Стандарты информационной безопасности. Интернет-университет информационных технологий — ИНТУИТ.ру, 2005. — <http://www.intuit.ru/department/security/secst/>
42. Дейт Крис Дж. Введение в системы баз данных / К.Д. Дейт; Пер. с англ. и ред. К.А.Птицына. - 8-е изд. - М. : Вильямс, 2008. - 1328 с. : ил. - ISBN 978-5-8459-0788-2
43. Советов Борис Яковлевич. Базы данных: теория и практика [Текст] : Учебник для бакалавров / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. - 2-е изд. - М. : Юрайт, 2013. - 463 с. - (Бакалавр. Базовый курс). - ISBN 978-5-9916-2913-3 : 369.00
44. Роб Ингланд «Овладевая ITIL», Cleverics, 2011. Режим доступа: [http://wikiitil.ru/books/===ITSkeptic-ITIL-Owner\(rus\).pdf](http://wikiitil.ru/books/===ITSkeptic-ITIL-Owner(rus).pdf)
45. Дубова Н. ITSM - новая идеология управления // Открытые системы. СУБД. — 2000. — № 10. — <http://www.osp.ru/os/2000/10/178254/>;
46. Внуков, А. А. Защита информации в банковских системах : учебное пособие для вузов / А. А. Внуков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство

- Юрайт, 2022. — 246 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01679-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490278>
47. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8764-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489918>
48. Казарин О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для вузов / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 312 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9043-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491249>
49. Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10671-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495524>
50. Полякова Т. А. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов, С. Г. Чубукова, В. А. Ниесов ; ответственные редакторы Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 325 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00843-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/498889>
51. Щербак А. В. Информационная безопасность : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Щербак. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 259 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15345-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497642>
52. Адлер М. «Искусство говорить и слушать» М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. — с. 240.
53. Красивова А. Н. «Деловой русский язык: Учебно-практическое пособие» М.: МФА, 2001. — с. 80.
54. Зорин И. «Оружие переговорщика. Безотказные правила и приемы» СПб.: Питер, 2015. — с. 320.
55. Кузнецова И. «Вверх! Практический подход к карьерному росту» М.: Манн, Иванов и Фербер, 2010. — 240 с.
56. Феррацци К., Рэз Т. «Никогда не ешь в одиночку» М.: Манн, Иванов и Фербер, 2010. — 336 с.
57. Зак Д. «Нетворкинг для интровертов» М.: Манн, Иванов и Фербер, 2012. — 80 с.
58. Рацевская, Е.П. «Деловой русский язык». Учебное пособие. Кострома: Изд-во Костромского гос. технол. Ун-та, 2012. — 186.

59. Павлова Л. Г., Кашаева Е. Ю. «Деловые коммуникации». Учебник. М.: КНОРУС, 2016. – 304 с.
60. Рубин Кеннет С. Основы Srcum: практическое руководство по гибкой разработке ПО. – СПб.: ООО «Диалектика», 2020. – 544 с.
61. Фергус О'Коннэл Как успешно руководить проектами. Серебряная пуля. 3-е издание. Пер. с англ. - М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2005. - 336 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН
<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации
<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS
<http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при подготовке к сдаче ГЭ и/или выполнении ВКР и подготовке работы к защите¹:

1. Методические указания по выполнению и оформлению ВКР по ОП ВО «Кибербезопасность в экономике».

2. Порядок проверки ВКР на объём заимствований в системе «Антиплагиат».

3. Порядок проведения ГИА по ОП ВО «Кибербезопасность в экономике» с использованием ДОТ, в т.ч. процедура идентификации личности выпускника.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ У ВЫПУСКНИКОВ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система² оценивания уровня сформированности компетенций по итогам освоения дисциплины ОП ВО

¹- все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице ГИА в ТУИС

²- ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН (положения/порядка)

«Кибербезопасность в экономике» представлены в Приложении к настоящей программе ГИА.

РУКОВОДИТЕЛЬ ВЫПУСКАЮЩЕГО БУП:

Зав. кафедрой теории вероятностей и
кибербезопасности

К.Е. Самуйлов

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Зав. Кафедрой теории вероятностей и
кибербезопасности

К.Е. Самуйлов

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.