

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Карпов Евгений Борисович

Должность: Ректор

Дата подписания: 30.06.2022 23:10:06

Уникальный программный ключ:

34e81b9ebf022d792ddf4ba544335e5bff5ea8f9d7bcf1d2f098d273e86a810b



## МЕЖДУНАРОДНАЯ ПОЛИЦЕЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ВПА

Автономная некоммерческая организация высшего образования

Кафедра Экономики и менеджмента



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

И.М. Окунева

24 декабря 2021 г.

### ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ (ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ) по направлению подготовки

### НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 27.03.02 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ В ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

**Уровень образования:** высшее образование – бакалавриат

**Форма обучения:** заочная

**Тип образовательной программы:** программа бакалавриата

**Квалификация выпускника:** бакалавр

**Срок и форма получения образования:** по заочной форме – 4 года 7 месяцев

**Год начала подготовки:** 2022 год

Тула, 2020 год

## Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

### 1. Цель и задачи государственного экзамена

Цель проведения государственного экзамена	<i>Определить практическую и теоретическую подготовленность выпускника к выполнению профессиональных задач, степень освоения компетенций, установленных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования и образовательной программой университета</i>
Задачи проведения государственного экзамена	<i>Объединить знания, полученные при изучении дисциплин, продемонстрировать умение применять их в своей профессиональной деятельности; продемонстрировать умение ориентироваться в нормативно-правовой и специальной литературе; проявить навыки практического применения полученных знаний в конкретной ситуации.</i>

### 2. Требования к уровню подготовки выпускника

В рамках проведения государственного экзамена оценивается степень соответствия практической и теоретической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, степени освоения компетенций установленных ФГОС ВО и ОП Университета.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОП университета по направлению подготовки Управление качеством направленность Управление качеством в производственно-технологических системах выпускник должен быть подготовлен к следующим видам деятельности и к решению следующих профессиональных задач:

а) производственно - технологическая деятельность;

б) организационно - управленческая деятельность.

Обучающийся должен:

**знать:**

- структуру предприятия, организации и технологии производства, основных функций производственных, экономических и управленческих подразделений;

- систему управления качеством продукции, выпускаемой предприятием;
- изучение материально-технического и кадрового обеспечения производства;
- механизм формирования затрат, их эффективности и ценообразования;
- механизм выработки вариантов, оценка и принятие управленческих решений по совершенствованию управления производством и персоналом;

**уметь:**

- применять средства и методы управления качеством для решения практических задач на предприятии;
- проводить анализ технической подготовки производства;
- анализировать различные ситуации на предприятиях и принимать соответствующие решения;
- проводить анализ информационного обеспечения управления предприятием;
- уметь оценивать социальную эффективность производственной и управленческой деятельности;
- проводить анализ организации выполнения управленческих решений и контроля за их исполнением;
- проводить анализ управления с позиций эффективности производства

**владеть:**

- практическими основами в области управлением качеством продукции и технологических процессов;
- основами анализа планирования производства и сбыта продукции;
- современными методами управления и контроля качества продукции;
- механизмом оценки номенклатуры и качества выпускаемой продукции.

В рамках проведения государственного экзамена проверяются степень сформированности у выпускника следующих компетенций:

ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК -8, ОК -9,  
ОПК-1, ОПК-2,  
ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5.

**Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):**

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-9).

**Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

- владением навыками поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способностью применять инструменты управления качеством (ОПК-2).

**Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):**

а) производственно-технологическая деятельность:

- способность применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги (ПК-2);
- способность применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач (ПК-3);
- способность применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества (ПК-4);
- умение выявлять и проводить оценку производительных и непроизводительных затрат (ПК-5).

### **3. Перечень дисциплин, формирующих программу государственного экзамена**

Для решения заявленных в п. 1 целей и задач в программу государственного экзамена включены вопросы, определяющие содержание следующих дисциплин:

- Всеобщее управление качеством;
- Методы и средства измерений, испытаний и контроля;
- Методы оптимальных решений;
- Технология и организация производства, продукции и услуг;
- Производственный менеджмент.

#### **4. Содержание государственного экзамена**

##### **Раздел 1. Всеобщее управление качеством**

Понятие качества. Эволюция качества. Показатели качества: унификации и стандартизации, экономические показатели, эргономические показатели, эстетические показатели, показатели надежности, ремонтпригодности, долговечности и др.

Классификация и сферы приложения методов управления качеством.

Организационно-распорядительные методы. Инженерно-технологические методы. Экономические методы. Социально-психологические методы

Международные стандарты, и их применение на российских предприятиях. Петля качества. Основные составляющие качества для потребителей

Сущность и объекты технического контроля Виды технического контроля

Методы количественной оценки уровня качества. ОТК как самостоятельное структурное подразделение предприятия.

Метрологическое обеспечение и его цели. Квалиметрия как наука, ее роль, методы и области практического применения.

Стандартизация продукции в России. Понятие и виды стандарта Государственная система стандартизации (ГСС) РФ. Экономические проблемы стандартизации. Государственное управление стандартизацией в РФ. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований государственных стандартов.

Сертификация продукции. Понятие и классификация признаков сертификации продукции. Обязательная сертификация. Добровольная сертификация. Сертификация третьей стороной. Система сертификации. Понятие сертификата соответствия. Знак соответствия.

Защита прав потребителей товаров и услуг. Понятийный аппарат в области защиты прав потребителя. Зарубежный опыт регулирования защиты прав потребителя. Правовое обеспечение защиты прав потребителя в Российской Федерации. Государственное регулирование защиты прав

потребителя в РФ. Общества защиты прав потребителя. Судебная защита потребителей. Виды юридической ответственности за нарушения законодательства о защите прав потребителя.

Планирование качества. Планирование как процесс управления качеством. Системный подход к планам качества. Средства планирования.

Всеобщее управление качеством. Основные этапы формирования принципов всеобщего управления качеством (TQM). Содержание концепции всеобщего управления качеством. Комплексное и тотальное управление качеством.

Деятельность государственных организаций в области качества. Роль государства в обеспечении качества продукции, работ, услуг. Деятельность и функции Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор). Деятельность и функции Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

## **Раздел 2. Методы и средства измерений, испытаний и контроля**

Многообразие измерительных задач по областям измерений: основные этапы развития методов и средств измерений, испытаний и контроля; классификация измерений по областям; модели измерений; свойства объектов измерения.

Классификация измерений по видам измерений: виды и основные характеристики средств измерений; средства поверки и калибровки средств измерений; средства измерительной техники, их виды и основные характеристики: - средство измерений (СИ); - мера физической величины; - измерительный прибор; - измерительный преобразователь.

Методы измерения и контроля: непосредственные методы измерений; методы измерения сравнения с мерой; опосредованные методы измерений; Обобщённые структурные схемы методов измерения при прямом преобразовании и при наличии компенсации (дифференциальный, нулевой, замещения, совпадения, противопоставления и т.д.). Условия применения методов. Оценка возможности методов.

Подготовка к измерениям и анализ постановки измерительной задачи: выбор модели объекта или явления; создание условий для измерений и контроль их выполнения; выбор средств измерений и метода измерения, коэффициента точности; методики выполнения измерений (МВИ); погрешности методов и средств измерений; понятия неопределенности типа А и Б по отношению к погрешностям; погрешности измерений, виды погрешностей, абсолютная погрешность, относительная погрешность, систематическая погрешность, грубая погрешность (промах); случайная погрешность, основная погрешность, НСП, СКО, учёт систематических

погрешностей и способы их уменьшения при различных методах измерений (метод замещения, метод противопоставления, метод компенсации погрешности по знаку, метод рандомизации, метод симметричных наблюдений и т.д.); обработка результатов измерений и оценивание погрешностей измерений; измерения с однократными наблюдениями, измерения с многократными измерениями, обработки косвенных измерений.

Средства измерений и контроля: ГСИ; элементы средств измерений – (меры, измерительный прибор, преобразователь и т.д.); технические характеристики элементов измерений и их метрологическая, информационная, конструктивная и эксплуатационная совместимость. ГСП; компаратор, первичный и вторичный преобразователь; метрологические характеристики (МХ); нормирование МХ.

Применение вычислительной техники в средствах измерений: ввод аналоговой измерительной информации в устройства цифровой вычислительной техники; приборный интерфейс; применение средств цифровой вычислительной техники в измерительных приборах, установках и системах.

Измерение физических линейно-угловых величин: линейные средства измерений (линейки, штангенинструменты, штангенрейсмасы, микрометры и микрометрические скобы, индикаторные инструменты, измерительные микроскопы); Угловые средства измерений (угольники и призмы, штангенугломеры, жидкостные уровнемеры); Циферблатные средства измерений (индикаторы часового типа); Эталонные средства измерений (ПКМД, ПКМУ, оптиметры, и т.д.).

Измерения и контроль механических физических величин: средства измерений массы, силы, массового и объемного расходов, момента силы и инерции, количества движения, количества работы, мощности, механической энергии, спектральной плотности, амплитуды механических колебаний, механических деформаций; плотности, вязкости, твердости.

Измерение и контроль величин давления, тепловых величин и электрических физических величин: манометры, мановакуумметры, вакуумметры, напорометры, тягонапорометры, микроманометры; термометры контактные, ЖСТ, термоэлектродпреобразователи, термосопротивления, вторичные приборы термометрии; амперметры, вольтметры, ваттметры, варметры, милливольтметры, логометры, калибраторы, мультиметры, омметры.

Измерение и контроль оптических физических величин; измерение и контроль радиационных и других физических величин; измерение и контроль свойств вещества и материалов.

Актуальные проблемы и перспективы развития методов и средств измерения и контроля; Испытательное оборудование: вибро – и ударные стелды; Испытательное оборудование: термокамеры и барокамеры.

### **Раздел 3. Методы оптимальных решений**

Постановка и формы записи задачи линейного программирования (ЛП). Примеры задач линейного программирования в экономике: задача о планировании объемов производства, задача о диете, задача о раскрое. Геометрическая интерпретация задачи ЛП и ее графическое решение.

Симплекс-метод: схема метода и его обоснование. Допустимый базис в задаче ЛП.

Экономическая интерпретация симплекс-таблицы. Особенности применения метода в случае множества решений и отсутствия решений.

Метод искусственного базиса. Поиск начального базиса без использования метода искусственного базиса: «студенческий метод».

Двойственная задача линейного программирования. Основное неравенство теории двойственности. Теорема о существовании прямого и двойственного решений, теорема о дополняющей нежесткости. Третья теорема теории двойственности (об оценках). Область малого изменения количества ресурсов.

Экономическая интерпретация двойственной задачи. Применение третьей теоремы теории двойственности.

Двойственные оценки как внутренние цены: задача о максимизации прибыли от производства и продажи ресурсов.

Общая постановка транспортной задачи (ТЗ). Открытая и закрытая ТЗ. Поиск допустимого решения: метод северо-западного угла, метод наименьшей стоимости, метод Фогеля: алгоритмы методов. Допустимое решение в вырожденном случае. Проверка оптимальности допустимого решения с помощью метода потенциалов. Улучшение неоптимального плана перевозок.

Особенности ТЗ с несколькими оптимальными планами перевозок.

Задача целочисленного линейного программирования. Постановка задачи, примеры задач ЦЛП в экономике. Идея отсечений. Метод Гомори: алгоритм метода и его обоснование. Задача о назначениях. Решение с помощью Венгерского метода. Задача коммивояжера. Метод ветвей и границ. Применение для решения задачи ЦЛП.

Динамическое программирование. Задача поиска кратчайшего пути на графе. Принцип оптимальности Р. Беллмана. Уравнение Беллмана.



Задача о распределении ограниченного ресурса. Задача о замене оборудования. Задача коммивояжера. Решение задачи коммивояжера методом динамического программирования.

Задача о разборчивой невесте. Постановка и решение методом динамического программирования. Модификации задачи на случай выбора нескольких женихов.

Оптимизация при наличии нескольких критериев. Парето-оптимальные решения.

Лексикографическая оптимизация. Метод последовательных уступок.

Общая постановка задачи оптимизации. Классическая задача оптимизации. Задача оптимизации с переменными, ограниченными в знаке, и с ограничениями-неравенствами. Метод множителей Лагранжа для решения КЗО.

Модификация метода Лагранжа для решения задачи с неравенствами и с переменными, ограниченными в знаке. Смысл и знак множителей Лагранжа.

Седловые точки функции Лагранжа. Идея метода Куна-Таккера, его алгоритм и обоснование. Задача выпуклого программирования.

Решение задачи линейного программирования методом множителей Лагранжа. Сравнение метода Лагранжа и симплекс-метода.

Основные понятия теории управления запасов, статическая детерминированная модель без дефицита и с дефицитом. Стохастическая модель управления запасами: задача продавца газет.

Базовые предпосылки и область применения. Временные параметры. Коэффициенты напряженности работы. Моделирование кейсовых ситуаций в терминах моделей сетевого планирования

Понятия случайного процесса и марковского случайного процесса. Уравнения Колмогорова.

Схема «гибели и размножения». Потоки случайных событий. Простейший (пуассоновский) поток.

Экономико-математическая постановка задач массового обслуживания. Модели систем массового обслуживания в коммерческой деятельности. СМО с отказами. СМО с ожиданием (с очередью).

Понятие и применение аукциона. Аукцион первой и второй цены. Открытый и закрытый аукционы. Введение в дизайн механизмов.

#### **Раздел 4. Технология и организация производства, продукции и услуг**

Образование и ликвидация предприятия. Процедуры банкротства.

Место предприятия во внешней среде. Понятие дальней и ближней внешней среды, ее структура. Влияние различных элементов внешней среды

на предприятие. Прямые и обратные связи между предприятием и внешней средой. Балансировка интересов предприятия и основных субъектов ближней внешней среды (поставщиков, потребителей, конкурентов, собственников, кредиторов, государства и местного сообщества).

Место предприятия в отрасли. Понятие отрасли, критерии разграничения отраслей. Классификация отраслей согласно ОКОНХ и ОКВЭД. Классификация отраслей по другим критериям (по экономическому назначению выпускаемой продукции, по характеру воздействия на предметы труда, по уровню монополизации и т.д.). Отраслевая структура промышленности, критерии ее оценки. Структурная и отраслевая политика государства. Основные структурные диспропорции российской экономики. Задачи структурной политики на современном этапе.

Институциональная среда предприятий. Правовая среда, основные нормативно-правовые акты, влияющие на экономику предприятия. Социально-культурная среда деятельности предприятий. Особенности российской институциональной среды.

Формы взаимодействия предприятий в рыночных условиях. Формы кооперации предприятий и экономический эффект. Хозяйственные и нехозяйственные объединения предприятий. Типы интеграции предприятий: горизонтальная интеграция, вертикальная интеграция, конгломеративная интеграция. Аналитический и синтетический типы взаимодействия предприятий по технологической цепочке. Слияния и поглощения в рыночной экономике, контроль за концентрацией промышленности в зарубежных странах. Этапы интеграционных процессов в российской промышленности. Основные отличия российских предприятий от зарубежных компаний.

Классификация предприятий: по виду и характеру деятельности, по размерам, по формам собственности, по принадлежности капитала, по организационно-правовым формам.

Общий алгоритм принятия управленческих решений, обеспечивающих долгосрочное развитие предприятия. Процессные принципы организации предприятия.

Определение и прогнозирование потребностей рынка. Комплексная оценка производственно-технических возможностей предприятия. Выработка продуктовой стратегии. Основные критерии принятия решения о продуктовой ассортименте предприятия.

Научно-исследовательская и конструкторская подготовка производства. Технологическая подготовка производства. Инструментальная

подготовка производства. Организационная подготовка производства. Принятие решения о начале производственного процесса «закупки — производство — сбыт». Процесс осуществления закупок ресурсов. Производственные процессы предприятия. Процесс распределения готовой продукции. Цели, этапы, проблемы и основные результаты на каждом этапе цикла «маркетинг — инновации — технологии — производство — сбыт», ответственные службы.

Основные и вспомогательные функции предприятия. Основные и функциональные блоки предприятия.

Общая модель организации предприятия как производственно-хозяйственной системы в рыночных условиях. Системные принципы работы предприятия. Оптимизация общей модели функционирования предприятия.

Механизм достижения баланса интересов на предприятии. Балансировка интересов различных уровней управления. Достижение баланса интересов разных функциональных блоков предприятия. Механизм достижения согласия между интересами предприятия и интересами функциональных блоков.

Понятие организационной структуры. Виды связей между элементами организационной структуры. Типы организационной структуры управления. Линейная организационная структура: общие принципы, достоинства и недостатки. Функциональная организационная структура: общие принципы, достоинства и недостатки. Линейно-функциональная структура: общие принципы, достоинства и недостатки. Дивизиональная организационная структура: общие принципы, достоинства и недостатки. Матричная организационная структура: общие принципы, достоинства и недостатки.

Общие принципы разработки организационной структуры. Проектирование организационной структуры после оптимизации общей модели работы предприятия. Проблемы реструктуризации российских предприятий.

Экономические ресурсы предприятия. Состав экономических ресурсов предприятия: основные фонды и оборотные средства.

Основные фонды: понятие и состав. Экономическая сущность основных фондов. Отличительные особенности основных фондов. Классификация основных фондов.

Состав и классификация основных производственных фондов (ОПФ). Классификация ОПФ по назначению в производственном процессе и натурально-вещественным признакам. Классификация ОПФ по срокам

полезного использования. Классификация ОПФ по степени воздействия на ресурсы. Классификация ОПФ по возрасту.

Оценка основных фондов. Физический и моральный износ. Натуральная и стоимостная оценка основных фондов. Виды стоимостной оценки основных фондов (полная первоначальная стоимость, восстановительная стоимость, остаточная стоимость, ликвидационная стоимость). Моральный и физический износ основных фондов. Методы переоценки основных фондов. Индексный метод. Метод прямого пересчета по документально подтвержденным рыночным ценам.

Амортизация основных фондов. Ее экономическая сущность. Понятие кругооборота основных фондов. Экономическая сущность амортизации основных фондов. Понятие срока полезного использования основных средств для целей амортизации. Способы начисления амортизации: пропорциональный, регрессивный и прогрессивный. Достоинства и недостатки разных способов начисления амортизации. Особенности начисления амортизации для налогообложения. Преимущества и недостатки линейного и нелинейного метода начисления амортизации. Особенности начисления амортизации для бухгалтерского учета. Способы исчисления амортизации для бухгалтерского учета: линейный способ, способ списания пропорционально объему продукции, способ уменьшаемого остатка, способ списания стоимости по сумме чисел лет срока полезного использования. Перечень основных фондов, по которым амортизация не начисляется. Амортизационная политика российских предприятий.

Основные показатели воспроизводства основных фондов. Основные показатели использования основных фондов.

Экономическая сущность и особенности оборотных средств. Стадии кругооборота оборотных средств: денежная, производительная, товарная. Классификация оборотных средств по экономическому содержанию: оборотные производственные фонды и фонды обращения. Классификация оборотных средств по способу формирования: собственные и заемные. Укрупненная балансовая модель предприятия. Классификация оборотных средств по методу планирования: нормируемые и ненормируемые. Структура оборотных средств. Влияние отраслевой принадлежности предприятия на структуру оборотных средств.

Понятие и цели нормирования оборотных средств. Нормируемые и ненормируемые оборотные средства. Факторы, которые необходимо принимать во внимание при нормировании оборотных средств. Методы нормирования оборотных средств: метод прямого счета, аналитический

метод, коэффициентный метод. Нормирование производственных запасов. Нормирование незавершенного производства. Нормирование готовой продукции.

Основные пути сокращения длительности производственно-технологического цикла. Применение методов логистики для оптимизации закупочных, производственно-технологических и сбытовых процессов.

Оценка материальных запасов. Оценка материальных запасов по себестоимости каждой единицы. Оценка материальных запасов по средней себестоимости. Оценка материальных запасов по методу ФИФО. Оценка материальных запасов по методу ЛИФО.

Показатели эффективности использования оборотных средств предприятия. Показатели оборачиваемости оборотных средств. Показатели рентабельности оборотных средств. Показатели материалоемкости и материалоемкости производства.

Персонал предприятия и его структура. Показатели количественной характеристики персонала. Качественная характеристика персонала. Структурная характеристика персонала. Штатное расписание предприятия.

Нормирование труда и планирование персонала предприятия. Понятие и цели нормирования труда. Место нормирования труда в организационно-технологической подготовке предприятия. Последовательность этапов нормирования труда. Виды норм труда: нормы времени, нормы выработки, нормы обслуживания, нормы численности. Методы нормирования труда. Проблемы нормирования труда на российских предприятиях. Методы планирования персонала. Показатели, характеризующие движение персонала на предприятии.

Понятие производительности труда. Показатели производительности труда. Методы определения выработки.

Системы мотивации труда работников на предприятиях. Оплата труда на предприятии. Принципы оплаты труда. Сдельная и повременная формы оплаты труда. Формы сдельной оплаты труда. Формы повременной оплаты труда. Проблемы совершенствования системы мотивации персонала на российских предприятиях.

Понятие производственной структуры предприятия. Элементы производственной структуры. Основные факторы, влияющие на производственную структуру. Специализация цехов по технологическому принципу. Специализация цехов по предметному принципу. Специализация цехов по смешанному принципу. Влияние производственной структуры на финансово-экономические показатели предприятия.

Типы организации промышленного производства: общая характеристика и особенности. Единичное производство. Серийное

производство. Массовое производство. Влияние типа организации производства на производственную структуру.

Понятие производственного процесса. Производственный процесс как технологический процесс. Производственный процесс как трудовой процесс. Классификация производственных процессов: по источнику энергии, по степени непрерывности, по способу воздействия на предмет труда, по кратности обработки, по виду используемого сырья. Структура производственного процесса. Проектирование производственного процесса. Аналитические и синтетические производственные процессы. Основные, вспомогательные и обслуживающие производственные процессы. Проектирование производственного процесса. Методы рациональной организации производственного процесса. Принципы рациональной организации производственного процесса. Структура и продолжительность производственного цикла. Основные факторы сокращения длительности производственного процесса.

Формы организации производства. Специализация производства. Кооперирование производства. Концентрация производства. Комбинирование производства.

Понятие и виды затрат предприятия. Экономическое содержание затрат и издержек производства. Экономические и бухгалтерские издержки.

Экономическое содержание себестоимости продукции. Состав и структура затрат, включаемых в себестоимость продукции. Классификация затрат. Расходы предприятия, связанные с производством и реализацией. Внереализационные расходы предприятия.

Состав материальных затрат. Состав затрат на оплату труда. Отчисления на социальные нужды как элемент затрат предприятия. Амортизация основных фондов. Прочие затраты.

Классификация затрат по роли в процессе производства: основные и накладные. Прямые и косвенные затраты. Постоянные и переменные затраты.

Группировка затрат по экономическим элементам. Группировка затрат по статьям калькуляции.

Планирование и определение себестоимости. Роль калькулирования себестоимости продукции в управлении предприятием. Принципы калькулирования себестоимости. Виды калькуляции себестоимости. Основные методы определения себестоимости продукции по способам расчета (метод прямого счета, расчетно-аналитический метод,

параметрический метод и др.). Основные методы определения себестоимости продукции по объектам калькулирования (позаказный, попередельный, попроцессный, пооперационный и др.). Процесс калькулирования полной и производственной себестоимости. Основные факторы снижения себестоимости продукции на российских предприятиях.

Управление издержками и определение «точки безубыточности» производства (CVP-анализ).

Упрощённая система налогообложения для малых предприятий.

Роль планирования в системе управления предприятием. Понятие и цели планирования развития предприятий. Функции и задачи планирования. Общие принципы планирования.

Общий алгоритм планирования развития предприятия в рыночных условиях. Особенности планирования развития предприятия в соответствии с горизонтами планирования (долгосрочные, среднесрочные, краткосрочные и оперативные планы). Планирование развития предприятия на разных уровнях управления (общие и функциональные планы). Иерархия и взаимосвязь различных планов предприятия.

Общий алгоритм разработки экономической стратегии развития предприятия. Общий алгоритм разработки годового плана (бюджета) предприятия. Планирование реализации продукции и услуг (бюджет продаж). Планирование коммерческих расходов (бюджет коммерческих расходов). Планирование остатков готовой продукции на складах (бюджет запасов готовой продукции). Планирование производства (бюджет производства). Планирование закупок сырья, материалов и комплектующих (бюджет прямых затрат на материалы). Планирование численности персонала (бюджет прямых затрат на оплату труда). Планирование производственных мощностей (составление баланса производственных мощностей и бюджета модернизации производства и закупки нового оборудования). Планирование общепроизводственных накладных расходов. Планирование управленческих расходов. Разработка финансового плана (бюджет доходов и расходов, бюджет движения денежных средств). Разработка планов работы функциональных служб предприятия.

Понятие и функции оперативно-производственного планирования. Системы оперативно-производственного планирования (позаказное планирование, планирование по опережению и т.д.). Межцеховое и внутрицеховое оперативное планирование. Функции планово-диспетчерской службы.

Общий алгоритм разработки бизнес-плана. Цели и порядок разработки бизнес-плана. Содержание и структура бизнес-плана.

Сущность инвестиций. Виды инвестиций. Источники инвестиций. Составляющие инвестиций. Горизонт расчета. Шаги расчета. Коэффициент дисконтирования. Правила инвестирования. Принципы инвестирования. Показатели эффективности инвестиций. Чистый дисконтированный доход. Индекс доходности. Внутренняя норма доходности. Срок окупаемости.

## **Раздел 5. Производственный менеджмент**

Производственный процесс: понятие, принципы организации и характеристика. Производственный процесс, его структурная организация во времени и в пространстве. Типы процессов, типы производства и методы организации производственных процессов. Техничко-экономическая характеристика типов производства.

Организация производства и управление предприятием. Производственная структура предприятия. Принципы размещения производственных подразделений предприятия. Организация производства непоточными методами. Организация производства поточными методами. Организация труда. Техническое и транспортно-складское обслуживание производства. Управление качеством и организация технического контроля продукции. Управление производственным процессом и предприятием: принципы организации, способы и средства. Управленческие решения в производственном менеджменте.

Стратегия товара (продукта). Формирование базисной стратегии продукта: жизненный цикл, маркетинговая разработка продукта, формирование продуктовой программы/линейки предприятия. Организация и планирование инновационных процессов Проектирование и технологическая подготовка производства нового продукта.

Стратегия процесса производства и размещения предприятий. Принципы рациональной организации производственного процесса. Производственный цикл и его составляющие. Производственная мощность предприятия. Инвестирование в развитие производственных мощностей. Организация производственной инфраструктуры предприятия. Принятие решения о размещении предприятия.

Оперативно-производственное планирование и управление. Планирование и прогнозирование, уровни и способы планирования. Централизованное календарное планирование и разработка производственных расписаний. Управление запасами. Агрегатное планирование.

Комплексные системы оперативного планирования и управления. Интегрированные системы автоматизированного управления производством (MRP, ERP и др.). Система управления «точно в срок» автомобильного



концерна «Тойота». Информационная система регулирования дискретно-поточного производства «Канбан». Перспективные подходы к планированию и регулированию процесса производства.

## **5. Указания по форме проведения итогового экзамена**

Экзамен проводится в устной форме по билетам. Каждый из билетов содержит по три теоретических вопроса, относящихся к одной из дисциплин, перечисленных в п. 3 настоящей программы и одну задачу по дисциплине "Методы оптимальных решений", "Производственный менеджмент", "Всеобщее управление качеством".

## **6. Общие рекомендации по подготовке к государственному экзамену**

Обучающийся должен самостоятельно изучить или обновить полученные ранее знания, умения, навыки, характеризующие практическую и теоретическую подготовленность по темам, содержание которых составляет предмет государственного экзамена и соответствует требованиям по готовности к видам профессиональной деятельности, решению профессиональных задач (*и освоению компетенций*), перечисленных в п. 2 настоящей программы.

Рекомендации: при подготовке к экзамену желательно составлять конспекты, иллюстрируя отдельные прорабатываемые вопросы. Материал должен конспектироваться кратко, четко, конкретно в рамках обозначенной темы.

## **7. Критерии оценки результатов ответов на государственном экзамене**

Оценка ответа обучающегося на государственном экзамене определяется в ходе заседания государственной экзаменационной комиссии по приему государственного экзамена (далее -ГЭК).

Балльно- рейтинговая оценка по государственному экзамену отражает уровень продемонстрированных знаний, аргументированность и полноту ответов на вопросы ГЭК.

Государственный экзамен оценивается по 100-балльной шкале.

<b>Государственный экзамен</b>	<b>Количество баллов</b>
Председатель комиссии	0-20
Зам. председателя комиссии	0-20

Член комиссии	0-20
Член комиссии	0-20
Член комиссии	0-20
Итого	0-100

### Методика расчета балльно-рейтинговой оценки за государственный экзамен

Балльно-рейтинговая оценка за государственный экзамен, выставляемая каждым членом комиссии, может быть рассчитана на основании следующих критериев.

№ вопроса	Критерии оценки	Уровень готовности		
		Критический	Допустимый	Оптимальный
1		Обучающийся слабо демонстрирует свою достаточно осведомленность в нормативно-правовой базе по основным дисциплинам, общие знания поверхностные и неглубокие, слабо владеет научной терминологией и понятийным аппаратом 20 - 25	Обучающийся демонстрирует свою среднюю осведомленность в нормативно-правовой базе по основным дисциплинам, есть но не совсем глубокие и всесторонние знания, владеет, но не свободно научной терминологией и понятийным аппаратом 25 - 30	Обучающийся демонстрирует свою достаточно высокую осведомленность в нормативно-правовой базе по основным дисциплинам, глубокие и всесторонние знания, свободно владеет научной терминологией и понятийным аппаратом. 30 - 35
2		Обучающийся слабо ориентируется в теоретическом материале, слабо анализирует	Обучающийся ориентируется, но не уверенно в теоретическом материале, пытается	Обучающийся свободно ориентируется в теоретическом материале, анализирует

		различные концепции, модели, не сравнивает их, не приводит убедительные аргументы, в возможностях их использования в профессиональной деятельности 20 - 25	анализировать различные концепции, модели, сравнивает их, пытается привести убедительные аргументы, в возможностях их использования в профессиональной деятельности 25-30	различные концепции, модели, сравнивает их, приводит убедительные аргументы, в возможностях их использования в профессиональной деятельности. 30 - 35
3		Ответ (решение задачи) не структурирован. Обучающийся слабо и неуверенно отвечает на дополнительные вопросы 15 - 20	Ответ (решение задачи) средне структурирован. Обучающийся пытается осознанно и точно отвечать на дополнительные вопросы 21- 25	Ответ (решение задачи) хорошо структурирован. Обучающийся осознанно, уверенно и точно отвечает на дополнительные вопросы 26 - 30
	<b>Итого баллов:</b>	55-70	71-85	86-100

Результаты решения ГЭК могут определяться оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Балльно-рейтинговая оценка по государственному экзамену выставляется в соответствии со следующей шкалой:

55–70 – «удовлетворительно»;

71–85 – «хорошо»;

86–100 – «отлично».

Далее приводятся критерии оценки результатов ответов. Например:

*Оценка "ОТЛИЧНО" ставится обучающемуся, показавшему повышенный уровень готовности к профессиональной деятельности*

*Оценка "ХОРОШО" ставится обучающемуся, показавшему пороговый (допустимый) уровень готовности к профессиональной деятельности.*

*Оценка "УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" ставится обучающемуся, показавшему пороговый (критический) уровень готовности к профессиональной деятельности.*

*Оценка "НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" ставится обучающемуся, не достигшему пороговый уровень готовности к профессиональной деятельности.*

## **8. Оценочные средства для проведения государственного экзамена**

### **Вопросы для подготовки к государственному экзамену**

1. Понятие «качество»
2. Понятие «управление качеством»
3. Основные этапы формирования моделей управления качеством
4. Основные этапы реорганизации производства с целью повышения качества продукции
5. Эволюция подходов к управлению качеством
6. Показатели качества
7. Роль управления качеством в формировании конкурентоспособности предприятия
8. Система качества Ф. Тейлора
9. Теория вариабельности У. Шухарта
10. Принципы совершенствования качества Э. Деминга
11. Система комплексного управления качеством К. Исикавы
12. Экономический подход к обеспечению качества Дж. Джурана
13. Подход «нулевых дефектов» Ф. Кросби
14. Система всеобщего контроля качества А. Фейгенбаума
15. Основные достижения отечественной школы управления качеством
16. Система бездефектного изготовления продукции (БИП)
17. Система «Качество, надёжность, ресурс с первых изделий» (КАНАРСПИ)
18. Система научной организации труда по увеличению моторесурса (НОРМ)
19. Система бездефектного труда (СБТ)
20. Комплексная система управления качеством продукции (КС УКП)
21. Всеобщее управление качеством (TQM)
22. Японские модели управления качеством
23. Европейские модели управления качеством
24. Сущность процессорного подхода к управлению качеством
25. Полномочия и индикаторы качества

26. Процессы и владельцы процессов
27. Модель всеобщего управления качеством «ракета с тремя двигателями»
28. Модель всеобщего управления качеством, основанная на концепции процесса
29. Модель всеобщего управления качеством «Дом качества»
30. Факторы, влияющие на разработку и внедрение систем менеджмента качества
31. Цели организации в области качества
32. Системный подход к качеству, как основа управления организацией
33. Заинтересованные стороны, их потребности и ожидания
34. Выгоды организации от внедрения системы менеджмента качества
35. Система менеджмента качества
36. Концепция процесса в системе менеджмента качества
37. Оценивание системы менеджмента качества
38. Обеспечение и улучшение качества
39. Сертификация систем менеджмента качества
40. Возможность изменения требований к системе менеджмента качества в контрактной ситуации
41. Управление системой менеджмента качества
42. План качества
43. Принцип идентификации и прослеживаемости
44. Основные требования к документации системы менеджмента качества
45. Уровни документации системы менеджмента качества
46. Руководство по качеству
47. Документированные процедуры
48. Рабочие инструкции и записи
49. Подготовка кадров
50. Взаимосвязь систем менеджмента качества с моделями совершенства
51. Суть постоянного улучшения деятельности организации
52. Стратегическая цель организации при постоянном улучшении её деятельности
53. Принцип менеджмента качества - Ориентация на потребителя
54. Принцип менеджмента качества - Лидерство руководителей
55. Принцип менеджмента качества - Вовлечение работников
56. Принцип менеджмента качества - Процессорный подход
57. Принцип менеджмента качества - Системный подход к менеджменту
58. Принцип менеджмента качества - Постоянное улучшение
59. Принцип менеджмента качества - Принятие решений, основанных на фактах
60. Принцип менеджмента качества - Взаимовыгодные отношения с поставщиками
61. Составляющие контроля качества

62. Система технического контроля
63. Виды технического контроля
64. Контрольный листок: назначение, форма и содержание
65. Гистограмма: назначение, принцип построения
66. Оценка качества с помощью гистограмм
67. Основные формы гистограмм
68. Стратификация статистических данных: назначение, принципы, значение
69. Причинно-следственная диаграмма Исикавы: назначение, принцип построения
70. Диаграмма Парето: назначение, принцип Парето, кривая Лоренца, построение диаграммы
71. Диаграмма разброса: назначение, принцип построения
72. Основные виды диаграмм рассеивания и корреляция данных
73. Временные ряды
74. Контрольная карта: назначение, принцип построения
75. Виды контрольных карт
76. Анализ состояния объекта по контрольным картам
77. Мозговой штурм
78. Анализ поля действующих сил
79. Диаграмма сродства
80. Диаграмма связей
81. Древоподобная диаграмма
82. Матричная диаграмма
83. Стрелочная диаграмма
84. Поточная диаграмма
85. Диаграмма процесса осуществления программы
86. Матрица приоритетов
87. Метод Тагути: назначение, сущность, преимущества, недостатки, ожидаемые результаты
88. Метод функционально-стоимостного анализа: назначение, сущность, преимущества, недостатки, ожидаемые результаты
89. Метод развёртывания функции качества: назначение, сущность, преимущества, недостатки, ожидаемые результаты
90. Метод «5S»: назначение, сущность, преимущества, недостатки, ожидаемые результаты
91. Метод анализа видов и последствий потенциальных дефектов: назначение, сущность, преимущества, недостатки, ожидаемые результаты
92. Метод стопроцентного качества: назначение, сущность, преимущества, недостатки, ожидаемые результаты
93. Метод точно вовремя: назначение, сущность, преимущества, недостатки, ожидаемые результаты

94. Метод «Шесть сигм»: назначение, сущность, преимущества, недостатки, ожидаемые результаты
95. Метод «Семь (старых) инструментов контроля качества»: назначение, сущность, преимущества, недостатки, ожидаемые результаты
96. Метод «Семь новых инструментов контроля качества»: назначение, сущность, преимущества, недостатки, ожидаемые результаты
97. Метод «АВС-анализ»: назначение, сущность, преимущества, недостатки, ожидаемые результаты
98. Метод Дельфи: назначение, сущность, преимущества, недостатки, ожидаемые результаты
99. Метод Кано: назначение, сущность, преимущества, недостатки, ожидаемые результаты
100. Метод «Параллельное проектирование»: назначение, сущность, преимущества, недостатки, ожидаемые результаты
101. Метод стратегической карты: назначение, сущность, преимущества, недостатки, ожидаемые результаты
102. Метод развёртывания политики: назначение, сущность, преимущества, недостатки, ожидаемые результаты
103. Аутсорсинг: назначение, сущность, преимущества, недостатки, ожидаемые результаты
104. Бенчмаркинг: назначение, сущность, преимущества, недостатки, ожидаемые результаты
105. Основные положения стандартов серии ИСО 9000 в отношении систем менеджмента качества
106. Основные принципы систем менеджмента качества
107. Основные этапы внедрения систем менеджмента качества
108. Анализ существующей ситуации в организации
109. Разработка документации и изменение работы сотрудников
110. Проведение внутреннего аудита системы качества
111. Обеспечение функционирования систем качества
112. Управление качеством на различных этапах жизненного цикла продукции
113. Факторы, влияющие на качество продукции
114. Этапы формирования и обеспечения качества продукции
115. Понятие сертификации продукции
116. Схемы сертификации продукции третьей стороной
117. Аккредитация, основные цели
118. Системы сертификации
119. Органы по сертификации
120. Последовательность процедур сертификации продукции
121. Свидетельства о сертификации
122. Этапы проведения сертификации системы качества
123. Этапы оценки системы качества

124. Международная практика сертификации
125. Порядок проведения международной сертификации
126. Виды аудита качества
127. Цели и задачи аудита качества
128. Нормативные требования по аудиту качества
129. Технология проведения аудита
130. Инструменты аудитора
131. Экономическая сущность затрат на качество
132. Классификация затрат на качество
133. Модель затрат на качество А.В. Орешина
134. Классификация затрат на качество Э.В. Минько и М.Л. Кричевского
135. Методы калькуляции затрат на качество
136. Влияние качества на экономическую эффективность
137. Определение функций многих переменных. Область определения.
138. Предел функции многих переменных.
139. Непрерывность и свойства непрерывных функций многих переменных.
140. Частные производные и дифференцируемость функций многих переменных.
141. Производная сложной функции двух вещественных переменных.
142. Производная по выделенному направлению. Градиент и его свойства.
143. Изолинии и градиент.
144. Частные производные высших порядков.
145. Уравнения касательной плоскости к поверхности  $z = F(x, y)$ .
146. Экстремумы и их классификация. Локальные и глобальные экстремумы.
147. Необходимые условия существования локального экстремума функции многих переменных.
148. Матрица вторых частных производных и достаточные условия существования экстремума функции  $z = F(x, y)$ .
149. Критерий Сильвестера.
150. Условный экстремум. Число независимых переменных при наличии связей. Метод Лагранжа.
151. Общая задача оптимизации.



## Перечень заданий, выносимых на государственный экзамен

### ЗАДАНИЕ 1

Компания анализирует целесообразность применения прерывно - последовательного или непрерывно - последовательного метода перехода на новое изделие S-2 (вместо старого изделия S-1). Достигнутый компанией выпуск продукции S-1 - 400 штук/мес, проектный выпуск продукции S-2 - 500 штук/в месяц. Реализация клиенту изделия S-2 приносит компании прибыль 200 рублей, а изделия S-1 обеспечивает компании прибыль 250 рублей.

Показатели	Методы	
	Непрерывно – последовательный	Прерывно – последовательный
Интенсивность нарастания объемов производства продукции S-2, штук/в месяц	50	60
Интенсивность свертывания производства продукции S-1 штук/в месяц	40	30
Длительность простоя, месяцев	-	2

- а) Построить график свертывания производства изделия S-1 и освоения изделия S-2;
- б) Оценить целесообразность методов перехода на новую продукцию.

### ЗАДАНИЕ 2

Проанализировать экономическую целесообразность применения параллельного либо параллельно - последовательного метода при освоении производства изделия P-4 вместо снимаемого с производства изделия P-3. Достигнутый предприятием выпуск продукции P-3 - 400 штук/мес, проектный выпуск продукции P-4 - 480 штук/в месяц. Возможность применения резервных участков позволяет начать выпуск продукции P-4 одновременно с сокращением производства продукции P-3, кроме того свести время кратковременной остановки сборочной линии до 0,5 месяцев  
Исходные данные по предлагаемым методам перехода:

Показатели	Параллельный	Параллельно - последовательный
Интенсивность свертывания производства продукции P-3, штук/в месяц	25	10
Длительность производства продукции P-4 на	-	4

резервных участках, месяцев		
Интенсивность нарастания объемов производства продукции Р-4 на резервных участках, штук/в месяц	-	15
Интенсивность нарастания объемов производства продукции Р-4 в основном производстве, штук/в месяц	30	60
Длительность времени совместного изделий Р-3 и Р-4, месяцев	6	-
Дополнительные текущие издержки предприятия, связанные с созданием резервных участков, Сдоп., тыс. руб.	-	1510

Постановка клиенту единицы изделия Р-3 приносит заводу прибыль в размере 1800 руб., изделия Р-4 - 2050 р. Применение одного изделия Р-4 вместо изделия Р-3 обеспечивает клиенту экономию текущих издержек Эуд = 4 тыс. р./год.

Требуется

- построить график перехода на производство изделий Р-4 при параллельном и параллельно - последовательном методах;
- рассчитать длительность периода освоения производства изделия Р-4;
- определить эффективный для предприятия метод перехода на выпуск изделия Р-4 и величину ожидаемого экономического эффекта предприятия от ускорения освоения нового изделия;
- рассчитать экономический эффект у потребителя при ускорении освоения нового изделия Р-4.

### ЗАДАНИЕ 3

В первом квартале удельные совокупные издержки производства составили 70000 руб., а удельные постоянные издержки - 25000 руб. Доля затрат на сырье и материалы в структуре себестоимости в первом квартале составляла 70%.

Определите затраты на сырье и материалы, приходящиеся на единицу продукции в первом квартале.

### ЗАДАНИЕ 4

Полная первоначальная стоимость станка - 15 млн. руб., срок службы - 8 лет, затраты на модернизацию составляют - 2 млн. руб., расходы по демонтажу - 0.5 млн. руб., остаточная стоимость станка - 1 млн. руб.

Определите годовую сумму амортизационных отчислений.

### **ЗАДАНИЕ 5**

В отчетном году себестоимость товарной продукции составила 50.2 млн. руб., что определило затраты на 1 руб. товарной продукции - 0.89 руб.

В плановом году затраты на 1 руб. товарной продукции установлены в 0.85 руб. Объем производства продукции будет увеличен на 8%.

Определите себестоимость товарной продукции планового года.

### **ЗАДАНИЕ 6**

По отчетным данным себестоимость товарной продукции по отчету составила 20.6 млн. руб., затраты на сырье и материалы - 8.8 млн. руб.

Определите долю материальных затрат в себестоимости продукции.

### **ЗАДАНИЕ 7**

Стоимость оборудования цеха 15000 млн. руб. С 1 марта введено в эксплуатацию оборудование стоимостью 45.6 млн. руб. С 1 июля выбыло оборудование стоимостью 20.4 млн. руб. Размер выпуска продукции 800 тыс. т., цена за 1 тонну - 30 тыс.руб.

Определите величину фондоотдачи оборудования.

### **ЗАДАНИЕ 8**

Основная продукция предприятия запланирована в объеме 520 тыс. руб., услуги промышленного характера - 48 тыс. руб. Стоимость полуфабрикатов на сторону составит в планируемом периоде - 20 тыс. руб. Размер незавершенного производства на конец периода увеличится на 30 тыс. руб.

Определите объем товарной и валовой продукции.

### **ЗАДАНИЕ 9**

Определите производственную мощность цеха, если количество однотипных станков в цехе составляет 200 единиц, с 1 ноября было установлено еще 30 единиц, а с 1 мая выбыло 6 единиц.

### **ЗАДАНИЕ 10**

Чистый вес выпускаемого предприятием изделия - 50 кг. Годовой выпуск его - 5000 единиц. Действующий коэффициент использования материала - 0.8, предприятие планирует повысить его до 0.82.

Определите действующую и плановую норму расхода материала.

### **ЗАДАНИЕ 11**

Акционерное общество зарегистрировало эмиссию 10000 обыкновенных акций, из которых 9000 были проданы акционерам, а 1000 осталась непроданными. Через некоторое время акционерное общество выкупило 1000 акций у акционеров.

Определите дивиденд на одну акцию при условии, что чистая прибыль составила 2000000 руб.

### **ЗАДАНИЕ 12**

Определите продолжительность производственного цикла, если время технологической обработки составляет 4.8 ч., время технологического обслуживания – 1.2 ч., а продолжительность перерывов – 1.5 ч.

### **ЗАДАНИЕ 13**

Гражданка Иванова Л.Я. заказала в ателье женский костюм. В договоре было указано, что ателье обязуется выполнить заказ до 10 июля 2009г. Она пришла за костюмом 11 июля, но приемщица сообщила, что он еще не готов, так как за-кройщик болен, и предложила прийти через неделю. 18 июля Иванова Л.Я. снова не смогла получить свой костюм по той же причине. Иванова Л.Я. потребовала от ателье расторжения до-говора и выплаты неустойки за каждый день просрочки. Однако администрация ателье отказала Ивановой Л. Я. в выплате неус-тойки, мотивируя это тем, что заказ не был выполнен в следст-вие болезни закройщика. Права ли администрация?

### **ЗАДАНИЕ 14**

Покупатель купил разборный кухонный гарнитур импортного производства. Когда приступил к сборке, то обнаружил, что инструкция по сборке кухонного гарнитура выполнена на иностранном языке, в результате покупатель не смог собрать гарнитур. Как должен поступить в этой ситуации покупатель?

### **ЗАДАНИЕ 15**

Фирма изготавливает рабочие комбинезоны из двух видов ткани: обычной и с грязеотталкивающей отделкой. Стоимость обычной ткани, необходимой для изготовления комбинезона, – 150 руб., ткани с грязеотталкивающей отделкой – 200 руб. Отпускная цена комбинезона из обычной ткани – 400 руб., из ткани с отделкой – 500 руб. Комбинезон из обычной ткани в процессе эксплуатации подвергается стирке 40 раз, загрязняемость комбинезона из ткани с отделкой в 2 раза меньше. Стоимость одной стирки в прачечной составляет 30 руб. Рассчитайте выгоду для производителя, потребителя и общества в целом при изготовлении комбинезона из ткани с грязеотталкивающей отделкой.

### **ЗАДАНИЕ 16**

Пусть имеются два пункта, расстояние между которыми равно 1000 км. Между ними необходимо осуществить связь, имеющую 12 телефонных, 31 телеграфных и 18 фототелеграфных каналов с помощью кабелей двух типов, обладающих следующими характеристиками:

Каналы	Количество каналов для кабеля типа	
	I	II
Телефонные	1	3
Телеграфные	5	4
Фототелеграфные	2	3
Стоимость 1 км кабеля (в у.е.)	12	16

Определить необходимое количество кабелей каждого типа для осуществления связи с наименьшими затратами. Решить задачу графически.

### ЗАДАНИЕ 17

Для изготовления двух видов продукции  $P_1, P_2$  предприятие использует 4 вида сырья  $S_1, S_2, S_3, S_4$ . Запасы сырья и расходы на изготовление каждого вида продукции приведены в таблице. Составить план производства, при котором стоимость выпущенной продукции будет максимальной.

Сырье	Запасы	Расход на единицу продукции	
		$P_1$	$P_2$
$S_1$	20	3	2
$S_2$	16	4	1
$S_3$	30	0	3
$S_4$	40	4	0
Стоимость единицы продукции (у.е.)		10	6

### ЗАДАНИЕ 18

В каждом из пяти филиалов производственного объединения могут изготавливаться изделия пяти видов. Учитывая необходимость углубления специализации, в каждом из филиалов решено выпускать только один вид продукции, при этом каждый из видов изделий должен выпускаться одним из филиалов. Себестоимость каждого изделия в каждом из филиалов различна и задается матрицей  $C$  ( $c_{ij}$  – себестоимость производства  $i$ -м филиалом  $j$ -го вида продукции). Найти распределение выпуска продукции между филиалами, чтобы общая себестоимость выпущенной продукции была минимальной.

$$C = \begin{pmatrix} 5 & 11 & 6 & 11 & 4 \\ 10 & 11 & 9 & 11 & 5 \\ 7 & 8 & 6 & 8 & 2 \\ 6 & 4 & 3 & 7 & 8 \\ 4 & 2 & 0 & 5 & 8 \end{pmatrix}$$

### ЗАДАНИЕ 19

В цехе предприятия имеются 5 универсальных станков, которые могут выполнять четыре вида работ. Производительность каждого станка при выполнении каждой работы задается матрицей  $C$ . Найти наиболее рациональное распределение работ между станками, максимизирующее суммарную производительность станков, если каждый станок можно загружать только одной работой.

$$\begin{pmatrix} 5 & 11 & 6 & 11 \\ 10 & 11 & 9 & 11 \\ 7 & 8 & 6 & 8 \\ 6 & 4 & 3 & 7 \\ 4 & 2 & 0 & 5 \end{pmatrix}$$

### ЗАДАНИЕ 20

Решить графически игру, заданную платежной матрицей  $A = \begin{pmatrix} 6 & 5 \\ 4 & 6 \\ 2 & 7 \\ 1 & 8 \end{pmatrix}$ .

### ЗАДАНИЕ 21

Найти решение игры, заданной платежной матрицей:  $\begin{pmatrix} -1 & 1 & 6 \\ 5 & 2 & -3 \\ -2 & 4 & 5 \end{pmatrix}$

### ЗАДАНИЕ 22

Рассчитайте коэффициенты весомости эстетических свойств обуви и степень согласованности мнений пяти экспертов по данным, представленным в табл. 1.

Таблица 1 - Данные для расчета коэффициента весомости

Показатели эстетических свойств	Ранги, присвоенные экспертами					Коэффициен т  весомости, $V_i$
	1	2	3	4	5	

Силуэт	1	2	1	2	2	
Внешний вид	2	1	2	1	1	
Внутренняя отделка	3	3	3	3	3	

### ЗАДАНИЕ 23

Определить степень согласованности мнения пяти экспертов, результаты ранжирования которыми четырех объектов приведены в табл. 2.

Таблица 2 - Данные для оценки согласованности мнений пяти экспертов

№ объекта	Оценка эксперта					Сумма рангов, $\Sigma Si$	Отклонение от среднего, $Si - S_{cp}$	Квадрат отклонения, $(Si - S_{cp})^2$
	1	2	3	4	5			
1	4	4	4	4	3			
2	3	3	2	3	4			
3	2	2	1	2	2			

4	1	1	3	1	1			
---	---	---	---	---	---	--	--	--

### ЗАДАНИЕ 24

1. Составьте таблицу показателей качества конкретной продукции, используя стандарты СПКП.
2. Сформируйте экспертную группу.
3. Проведите ранжирование показателей качества.
4. Определите коэффициенты весомости показателей качества.
5. Определите степень согласованности мнения экспертов.

### ЗАДАНИЕ 25

Определить комплексный показатель качества трех моделей женских зимних пальто по данным, представленным в табл. 3.

Таблица 3 - Исходные данные

Наименование показателя	Коэффициент весомости	Значения показателя, баллы		
		модель № 1	модель № 2	модель № 3
1	2	3	4	5
Эстетические показатели:				
- соответствие моде	0,20	7	6,5	9
- уровень обработки и отделки	0,21	6	6	10
- четкость и выразительность				



исполнения товарных знаков и ярлыков	0,05	9	9	10
Функциональные показатели:				
- соответствие размерной и полнотнoвозрастной группе	0,20	9	9	9
- соответствие сезону	0,24	8	8	7
- соответствие применяемых материалов, отделки и фурнитуры назначению	0,10	8	8	9

## ЗАДАНИЕ 26

Дайте характеристику деятельности организации и продукции, которую она выпускает. Установите основные группы потребителей и заинтересованные стороны, их ожидания и потребности (табл. 4).

Таблица 4 Ожидания заинтересованных лиц

Заинтересованные лица, окружающие организацию	Ожидания и потребности заинтересованных лиц
---	---

--	--

### **ЗАДАНИЕ 27**

Сформулируйте доктрину организации в области качества, включающую политику, цели и задачи, миссию и видение организации.

### **ЗАДАНИЕ 28**

Спроектируйте сеть процессов предприятия. Для этого выполните следующие этапы:

- выделите, проведите идентификацию и классификацию процессов;
- определите взаимодействие процессов;
- назначьте владельцев процессов.

### **ЗАДАНИЕ 29**

Постройте причинно-следственную диаграмму (схему Исикавы) какого-либо явления, определите состав и взаимозависимость факторов, влияющих на объект анализа.

### **ЗАДАНИЕ 30**

5 декабря 2008 года в магазине электробытовой техники приобретен цветной телевизор, на который изготовителем был установлен гарантийный срок – 1 год. 7 декабря 2009 года покупатель обратился в магазин с просьбой заменить телевизор новым, поскольку купленный телевизор вышел из строя. Продавец отказался удовлетворить требования, мотивируя это тем, что гарантийный срок на телевизор истек. Кто прав в данной ситуации?

## **9. Перечень литературы для подготовки к государственному экзамену**

### **9.1. Основная литература**

- 1.Федеральный закон об обеспечении единства измерений от 26 июня 2008 года N 102-ФЗ
- 2.Закон о лицензировании отдельных видов деятельности
- 3.Закон о техническом регулировании
- 4.Закон о промышленной безопасности опасных производственных объектов
- 5.Закон о таможенных пошлинах

6. Закон Российской Федерации "О стандартизации" от 10.06.1993 г., № 5156-1.

7. Закон Российской Федерации "О сертификации продукции и услуг" от 10.06.1993 г., № 5153-1

8. ПР РСК 001-95 «Порядок регистрации государственных научных метрологических центров и органов Государственной метрологической службы в качестве аккредитующих органов в Российской системе калибровки».

9. ПР РСК 002-95 «Калибровочные клейма».

10. ПР РСК 003-98 «Порядок осуществления инспекционного контроля за соблюдением аккредитованными метрологическими службами требований к проведению калибровочных работ».

11. Клячкин, В.Н. Статистические методы в управлении качеством: компьютерные технологии : учеб. пособие для студентов вузов / В.Н. Клячкин. - М. : Финансы и статистика [и др.], 2017. - 302 с.

12. Ефимов, В.В. Статистические методы в управлении качеством продукции : учеб. Пособие для вузов / В.В. Ефимов, Т.В. Барт. - М. : КноРУС, 2016. - 233 с.

13. Логанина, В.И. Статистические методы контроля и управления качеством продукции : учеб. пособие для студентов вузов по направлению 653500 "Строительство" / В.И. Логанина, А.А. Федосеев. - Ростов н/Д : Феникс, 2017. - 219 с.

14. Урубков, А.Р. Статистические методы и модели в бизнесе : [учеб. пособие для вузов, обучающихся по направлению "Менеджмент"] / А.Р. Урубков ; Рос. акад. народ. хоз-ва и гос. службы при Президенте Рос. Федерации. - М. : Дело, 2015. - 323 с.

## **9.2. Дополнительная литература**

1. Боровиков В. СТАТИСТИКА: Искусство анализа данных на компьютере. Для профессионалов.-СПб.: Питер, 2016.- 656с.

2. Боровиков В. СТАТИСТИКА для студентов и инженеров. М.: Компьютер-Пресс», 2017.

3. Годин А.М. Статистика. М, «Дашков и К», 2017г.

4. Горелова Г.В., И.А. Кацио. Теория вероятности и математическая статистика в примерах и задачах с применением EXCEL. Ростов-на-Дону.: «Феникс», 2015г.

5. Ф. Жулинский, Е.С. Новиков, В.Я. Поспелов. Статистические методы в современном менеджменте качества. М.: «Новое тысячелетие», 2016 г.

6. В.А. Лapidус, А.Б. Максаков, А.В. Глазунов, А.А. Шунина. Применение прикладных статистических методов при производстве продукции. Практическое руководство.-Н. Новгород.: «Приоритет», 2015г.

7.Фаянс О.А. Проблемы и методы обеспечения качества. Учебное пособие.- Новгород, НовГУ, 2017.

8.ГОСТ Р ИСО 9000:2001 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь.- М.: 2015.

9.ГОСТ Р ИСО 9001:2001 Системы менеджмента качества. Требования.- М.: 2014.

10.ГОСТ Р ИСО 9004:2001 Системы менеджмента качества. Методические указания по улучшению деятельности.- М.: 2015.

11. Р50.1.028 – 2001. Методология функционального моделирования. - М.: Госстандарт России,2016.

### **9.3. Электронные ресурсы:**

1.Сайт «Статистические методы. Высокие статистические технологии» [Электронный ресурс]<http://orlovs.pp.ru/stat.php>

2.Сайт журнала «Стандарты и качество» <http://ria-stk.ru/stq/detail.php>

3.Сайт «Менеджмент качества» <http://quality.eup.ru/>

4.Сайт «Росстандарт. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии» <http://www.gost.ru/wps/portal/>

5.Сайт «Стандарт» <http://www.standard.ru/>

## **Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты**

### **Введение**

Выпускная квалификационная работа (далее – ВКР) является обязательной формой итоговой (государственной итоговой) аттестации и выполняется согласно графику учебного процесса. Выпускная квалификационная работа имеет своей целью систематизацию, обобщение и закрепление теоретических знаний и практических умений выпускника, определение степени освоения компетенций, установленных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки бакалавра Управление качеством направленность Управление качеством в производственно-технологических системах (далее ФГОС - ВО) и образовательной программой высшего образования, реализуемой в Частной образовательной организации высшего образования - ассоциации «ТУЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (ТИЭИ)» (далее - ОП Университета).

### **1. Цель и задачи выполнения выпускной квалификационной работы**

Цель выполнения выпускной квалификационной работы	<i>Выполнение ВКР является заключительным этапом обучения и имеет своей целью: - систематизацию, закрепление и расширение теоретических знаний по направлению подготовки Управление качеством и применение этих знаний при решении конкретных практических задач; - развитие навыков ведения самостоятельной работы, овладение методикой исследования и эксперимента при решении разрабатываемых в ВКР проблем и вопросов в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОП университета в разделах, характеризующих области, объекты и виды профессиональной деятельности.</i>
Задачи выполнения выпускной квалификационной работы	<i>Определяются самостоятельно согласно выбранной теме ВКР</i>

## 2. Требования к уровню подготовки выпускника

В рамках выполнения выпускной квалификационной работы оценивается степень соответствия практической и теоретической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, степени освоения компетенций установленных ФГОС ВО и ОП Университета.

Бакалавр по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- а) производственно-технологическая деятельность;
- б) организационно-управленческая деятельность.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОП университета по направлению Управление качеством направленность Управление качеством в производственно-технологических системах выпускник должен быть подготовлен к решению следующих **профессиональных задач**:

производственно-технологическая деятельность:

непрерывное исследование производственных процессов с целью выявления производительных действий и потерь;

выявление необходимых усовершенствований и разработка новых, более эффективных средств контроля качества;

технологические основы формирования качества и производительности труда;

метрологическое обеспечение проектирования, производства, эксплуатации технических изделий и систем;

разработка методов и средств повышения безопасности и экологичности технологических процессов;

организация работ по внедрению информационных технологий в управление качеством и защита информации;

участие в работах по сертификации систем управления качеством;

организационно-управленческая деятельность:

организация действий, необходимых при эффективной работе системы управления качеством;

содержание управленческого учета и практическое использование показателей переменных и постоянных затрат на обеспечение качества продукции;

управление материальными и информационными потоками при производстве продукции и оказании услуг в условиях всеобщего управления качеством;

проведение контроля и проведение испытаний в процессе производства;

проведение мероприятий по улучшению качества продукции и оказания услуг.

В рамках проведения подготовки к защите и защиты ВКР проверяются степень сформированности у выпускника следующих компетенций:

ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4,

ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12.

**Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

- способностью применять знание подходов к управлению качеством (ОПК-1);

- способностью применять инструменты управления качеством (ОПК-2);

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3);

- способностью использовать основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности (ОПК-4);

**Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):**

- способностью анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа (ПК-1);

- способностью применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги (ПК-2);

- способностью применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач (ПК-3);
- способностью применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества (ПК-4);
- умением выявлять и проводить оценку производительных и непроизводительных затрат (ПК-5);
- способностью использовать знания о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации (ПК-6);
- способностью руководить малым коллективом (ПК-7);
- способностью осуществлять мониторинг и владеть методами оценки прогресса в области улучшения качества (ПК-8);
- способностью вести необходимую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности (ПК-9);
- способностью участвовать в проведении корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества (ПК-10);
- способностью идти на оправданный риск при принятии решений (ПК-11);
- умением консультировать и прививать работникам навыки по аспектам своей профессиональной деятельности (ПК-12).

### **3. Оценочные средства по выполнению выпускной квалификационной работы**

Темы выпускных квалификационных работ должны соответствовать современному уровню развития науки, современным требованиям к уровню знаний и компетенций, иметь актуальность и практическую значимость и могут выполняться по предложению вуза, организаций и предприятий, научно-исследовательских и творческих коллективов – потенциальных работодателей выпускников.



**Темы выпускных квалификационных работ для бакалавров  
направление «Управление качеством» направленность "Управление  
качеством в производственно-технологических системах"**

**Работы выполняются на примере конкретной организации**

1. Проект системы менеджмента качества конкретной организации, предприятия, производства, цеха, департамента, научной организации, учебных учреждений.
2. Проект интегрированной системы менеджмента качества организации, соответствующей требованиям международных стандартов управления;
3. Разработка и внедрение СМК на предприятии (на примере . . .).
4. Совершенствование СМК на предприятии (на примере . . .).
5. Проведение внутреннего аудита на предприятии (на примере . . .).
6. Проведение сертификации на предприятии (на примере . . .).
7. Моделирование процессов на предприятии при внедрении СМК на предприятии (на примере . . .).
8. Методы и инструменты моделирования процессов предприятий при внедрении СМК на предприятии (на примере . . .).
9. Проведение первичного анализа деятельности организации при внедрении СМК (на примере . . .).
10. Организация системы документооборота на предприятии при внедрении СМК (на примере . . .).
11. Пути повышения конкурентоспособности предприятия (на примере . . .).
12. Мероприятия по совершенствованию структуры управления организацией при внедрении СМК (на примере . . .).
13. Стратегия развития предприятия на основе принципов СМК (на примере . . .)
14. Разработка методики проведения внутреннего аудита СМК в организации.
15. Разработка методики управления бизнес – процессами выпуска новой продукции на предприятии.
16. Совершенствование качества образовательного процесса на основе разработки учебного модуля «Временные ряды».
17. Разработка интерактивных методов для повышения качества преподавания дисциплины «Охрана труда».
18. Разработка методики оценки качества материалов для производства детских игрушек.
19. Совершенствование системы информационного обеспечения научных разработок в области материаловедения.
20. Оценка качества технологического процесса изготовления листов из углепластика.

21. Разработка мероприятий по повышению качества услуг предприятий общественного питания.
22. Методика повышения качества оценки стоимости жилья.
23. Методика выбора поставщиков металлических сплавов, используемых в стоматологии, в целях обеспечения качества готовой продукции.
24. Совершенствование методов контроля качества услуг в ООО «СМ ПРОЕКТ» на основе стандартов ИСО 9000.
25. Разработка системы менеджмента качества банковских услуг ОАО «...».
26. Разработка предложений по совершенствованию управления качеством обслуживания в сфере ЖКХ.
27. Разработка предложений по совершенствованию Интернет сетей с целью повышения качества их эксплуатации.
28. Разработка предложений по повышению качества технического обслуживания двигателей внутреннего сгорания.
29. Разработка предложений по улучшению качества сайта и Интернет-рекламы.
30. Разработка предложений по улучшению качества сервисного обслуживания клиентов.
31. Разработка предложений по улучшению качества продаж автомобильных запчастей.
32. Разработка предложений по совершенствованию системы менеджмента качества ООО «.....».
- ..).
33. Разработка руководства по качеству ООО.....
34. Разработка методики оценки качества сырья для производства детского питания.
35. Управление качеством продукции на производственных предприятиях.

#### **4. Требования к выпускной квалификационной работе и общие рекомендации по ее выполнению**

Выпускная квалификационная работа бакалавра (ВКР) – представляет собой самостоятельное законченное исследование на заданную тему, написанное лично автором в завершающий период теоретического обучения под руководством руководителя ВКР и обязательно должна включать обоснование актуальности темы и ее связь с предыдущими разработками.

ВКР бакалавра имеют целью систематизировать, закрепить, расширить и углубить теоретические знания студентов, привить им твердые практические навыки в самостоятельном решении сложных комплексных задач, с элементами исследований, а также определить уровень и качество их

подготовленности к выполнению функциональных обязанностей в соответствии с полученной специальностью.

#### **4.1 Планирование и организация выполнения ВКР**

График прохождения мероприятий в рамках ВКР утверждается ректором Университета.

Все вопросы, связанные с конкретной организацией ВКР, решает проректор по УМР, начальник УМО и заведующие профильными кафедрами.

Количество защит выпускных квалификационных работ в один день обусловлено общим числом дипломников в Университет, ресурсом времени, отводимого для приема защиты.

Как правило, для лучшей подготовки студентов, в Университете организуется и проводится предварительная защита выпускных квалификационных работ. Приказом ректора по Университету назначается состав ГАК по предварительной защите выпускных квалификационных работ (председатель, члены подкомиссии и секретарь аттестационной комиссии, на которого возлагаются вопросы порядка защиты, ведение протокола проведения процедуры защиты, организации делопроизводства.)

Заведующие кафедрами обязаны:

обеспечить разработку тематики и заданий на ВКР, назначать руководителей. Они организуют работу дипломников в Университете и их консультации, осуществляют контроль над процессом подготовки ВКР.

При разработке тематики ВКР должны учитываться: предложения ГАК (ИАК) предыдущих лет, научные интересы кафедры, потребности учреждений и других заинтересованных организаций в результатах работ студентов.

Непосредственное и систематическое руководство работой дипломника возлагается на руководителя ВКР.

Руководитель ВКР бакалавра обязан:

составить задание на ВКР;

составить календарный план ВКР;

определить сроки выполнения отдельных разделов работы в соответствии с заданием;

руководить работой дипломника в процессе написания ВКР;

систематически контролировать ход работы, сообщать заведующему кафедрой о состоянии ВКР;

оказывать помощь студенту в подборе дополнительных материалов, в получении специальных консультаций; развивать у слушателя навыки в решении прикладных задач, разрабатываемых в ВКР;

стимулировать самостоятельность и творческую инициативу при работе над ВКР;

поддерживать инициативу слушателя в постановке теоретических и экспериментальных исследований с применением персонального компьютера.

Студент периодически, в соответствии с утвержденным графиком, выдаваемым учебно-методическим отделом, информирует руководителя о ходе подготовки ВКР и консультируется по вызывающим затруднения вопросам.

На различных стадиях подготовки и выполнения ВКР задачи руководителя изменяются.

На первом этапе подготовки ВКР, руководитель консультирует в выборе темы, рассматривает и корректирует план работы и даёт рекомендации по списку литературы.

В ходе выполнения работы руководитель ВКР является оппонентом, указывая студенту на недостатки аргументации, композиции, стиля и т. д. и рекомендует, как их лучше устранить.

Следует иметь в виду, что руководитель не является ни соавтором, ни редактором ВКР, и студент не должен рассчитывать на то, что он поправит имеющиеся в выпускной квалификационной работе теоретические, методологические, стилистические и другие ошибки.

К рекомендациям и замечаниям руководителя студент должен относиться критически. Он может учитывать их или отклонять по своему усмотрению, т. к. теоретически и методологически правильная разработка и освещение темы, а также качество содержания и оформления ВКР целиком и полностью лежат на ответственности студента.

Законченная выпускная квалификационная работа, подписанная студентом, представляется руководителю не позднее, чем за 5 дней до предзащиты.

## **4.2 Общие требования к содержанию и оформлению ВКР**

Выпускная квалификационная работа (ВКР) излагается грамотно, кратко и четко, логически и последовательно. ВКР печатается с одной стороны листа, на компьютере. Работа должна быть оформлена в

соответствии с ГОСТ 7.32-91 на сброшюрованных листах формата А4 (ГОСТ 23.01-68). Допускается представление таблиц и иллюстраций на листах формата А3.

Ответственность за соответствие оформления ВКР методическим указаниям несёт студент. Контроль возлагается на руководителя.

## Требования к содержанию и оформлению ВКР

### **Объем**

В целом объём работы должен составлять как правило 50-60 страниц печатного текста. Приложения в общий объем не входят.

### **Нумерация страниц**

Нумерация страниц работы строго обязательна. Страницы нумеруются арабскими цифрами по порядку. Титульный лист, задание, календарный план и лист содержания включаются в общую нумерацию, однако номер страницы на них не ставится. Номер ставится в *вверху, посередине* каждой страницы начиная с **Введения** (страница 6). Не нумеруется и последний лист работы с подписью дипломника.

Страницы с иллюстративным материалом: рисунками, схемами, диаграммами, таблицами и т. д. – включатся в общую нумерацию (однако все объемные схемы, рисунки и т. п. желательно выносить в Приложения).

### **Формат основного текста (поля, шрифты, интервалы, выравнивание)**

Текст следует печатать через 1,5 интервала, соблюдая следующие размеры полей: левое – 25 мм.; правое – 15 мм.; верхнее – 20 мм.; нижнее – 20 мм., шрифт "Times New Roman" размер (кегель) – 14 пт, абзацный отступ – 1,27 см (5 знаков), выравнивание по ширине страницы.

### **Нумерация глав и параграфов**

Все структурные части работы (кроме содержания, введения и заключения) должны иметь порядковую нумерацию, в которой используются арабские цифры (например, Глава 1, Глава 2). После слов «Глава 1» и т.д. точка ставится как разделение между предложениями. Далее идёт название главы. После названия главы точка не ставится. Разделы (подразделы, параграфы) нумеруются арабскими цифрами в пределах каждой главы (раздела). Подразделы нумеруются двумя арабскими цифрами, разделёнными точкой. Первая цифра обозначает номер главы, вторая – номер раздела, например 2.3 (вторая глава, третий раздел). В конце номера раздела (подраздела, параграфа) точка не ставится. Более мелкое деление глав (1.1.1,

1.2.3) может использоваться в редких случаях, когда в этом возникает необходимость.

#### **Формат заголовков (поля, шрифты, интервалы, выравнивание)**

Все заголовки (Введение, названия глав, Заключение, Список литературы) располагаются в середине строки, пишутся без точки в конце, не подчеркиваются, от дальнейшего текста отделяются дополнительным интервалом. Не допускается перенос слов в заголовках. В целях большей наглядности размер (кегель) шрифта заголовков делается больше (например, 16 пт.), начертание – полужирное, регистр – прописные буквы.

**Например:**

### **ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ИХ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ**

**Каждая глава должна начинаться с новой страницы.** Заголовки параграфов и пунктов печатаются с абзаца, с заглавной буквы. Переносы слов в заголовках не допускаются. Возможно полужирное начертание без подчеркивания.

Каждый параграф внутри главы (например, 1.1, 1.2 и т. д.) продолжает основной текст и на новую страницу не выносится.

**Например:**

### **ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ИХ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ**

1.1 Сущность, задачи управления качеством продукции как фактор обеспечения конкурентоспособности предприятий

#### **Порядок оформления формул и уравнений**

Уравнения и формулы создаются с использованием встроенного в MS Word редактора формул Equation 2.0 и более старших версий. Для стилового оформления математических выражений можно использовать встроенные стандартные настройки редактора формул. Пример математических выражений приведен ниже.

Формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнение должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не уместится в одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс

(+), минус (-), умножения (×), деления (:), или других математических знаков.

Формулы в работе следует нумеровать арабскими цифрами в круглых скобках либо сквозной нумерацией, либо в пределах главы двойной нумерацией, где первая цифра – номер главы, вторая – номер формулы в этой главе (например, (1.2) – т. е. вторая формула в Главе 1), а если формул немного – нумерация может производиться в пределах всей работы. Причем сама формула выравнивается по центру, ее номер – по правому краю.

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента следует давать с новой строки. Первую строку пояснения начинают со слова «где» без двоеточия.

**Например:**

Аналитически величина риска выражает частоту реализации опасностей по отношению к возможному их числу и определяется выражением

$$R = \frac{N(t)}{Q(f)} \quad (1.2)$$

где  $R$  – величина риска;

$N$  – количественный показатель частоты нежелательных событий в единицу времени  $t$ ;

$Q$  – число объектов риска, подверженных определенному фактору риска  $f$ .

.....

При вычислениях по приведенным таким образом формулам (например, в Главе 1), их текст больше не повторяют, а указывают, например: *рассчитаем величину риска по формуле 1.2.*

**Порядок оформления графических материалов и таблиц**

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотоснимки, рисунки) располагаются в работе непосредственно после текста, в котором на них имеются ссылки.

Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами либо сквозной нумерацией в пределах всей работы (например, Рис. 1, Рис. 2, либо в пределах главы 1.2; 1.3, и т. д.). Слово «Рис.», номер и название иллюстрации располагаются под иллюстрацией симметрично относительно вертикальной осевой линии иллюстрации.

При необходимости под иллюстрацией помещают поясняющие данные (подрисовочный текст). В тех случаях, когда масштаб иллюстрации невозможно поместить по тексту, её переносят на следующую страницу.

Цифровой материал должен оформляться в виде таблиц.

Таблицы помещаются в текст, сразу после ссылок на них, они должны быть пронумерованы арабскими цифрами либо сквозной нумерацией в пределах всей работы (например, Таблица 1)

В тех случаях, когда масштаб таблицы не возможно поместить по тексту, её переносят на следующую страницу. Если таблица не уместится на одной странице, можно переносить её на другие страницы, при этом на другой странице указывается в правом углу заголовок «Продолжение таблицы (№)» (см. таблицу 1).

Таблица имеет два уровня членения: вертикальный – графы, горизонтальный – строки. Они должны иметь заголовки, выраженные именем существительным в именительном падеже. Графы таблиц должны быть пронумерованы, если таблица располагается более чем на одной странице. В центре таблицы располагается слово «Таблица» (слово пишется полностью), номер таблицы (знак «№» не ставится) и ее название. Номер таблицы состоит из номера раздела (главы) и порядкового номера таблицы. Например: «Таблица 2.1». Название таблицы располагается под номером, над таблицей.

**Например:**

.....

Структура расходов Федерального бюджета включает в себя следующие виды статей (см. таблицу 1).

Таблица 1 – Матрица распределения специальных функций между руководителями и специалистами ООО «Принт Мастер»

№ п/п	Наименование показателя	Значение показателя по шагам расчета				
		Шаг 0	Шаг 1	Шаг 2	.....	Шаг N
1	2	3	4	5	6	7
1	Разработка политики в области качества					
2	Разработка и совершенствование организационной структуры системы					
3	Правовое обеспечение качества					



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
4	Реализация принципов системы качества					
5	Разработка документации системы качества					
6	Регистрация, хранение и предоставление данных о качестве					

### Оформление ссылок

Любая выпускная квалификационная работа должна содержать ссылки на все использованные источники, указанные в списке литературы (общее количество ссылок строго не регламентировано, примерно около 25–40). Учитывая структуру ВКР, большинство ссылок будет находиться в теоретической части (т.е. в Главе 1.).

Ссылки делаются сразу после окончания цитаты или изложения чужой мысли и указывают на порядковый номер источника в списке литературы. Обозначаются в виде цифры (порядковый номер источника и страницы), помещённой в квадратные скобки, а подробное описание выходных данных источника делается в списке литературы, приведенном в конце ВКР.

Список литературы составляется в алфавитном порядке, но на первые места выносятся цитируемые нормативные акты и законодательные документы. Далее, в алфавитном порядке следуют все остальные источники.

#### Например:

Государственная инвестиционная деятельность характеризует процесс обоснования и реализации наиболее эффективных форм сложения капитала, направленных на расширение экономического потенциала страны [8, с. 91].

Т. е. используется определение со страницы 91 источника, указанного под номером 8 в Списке литературы. Можно ограничиться лишь ссылкой на источник, без номера страницы, если источник является нормативным документом.

## 5. Содержание выпускных квалификационных работ

Каждая выпускная квалификационная работа должна содержать следующие необходимые элементы: (Общая структура ВКР)

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ (оформляется в соответствии с образцами);

ЗАДАНИЕ НА ВКР (оформляется в соответствии с образцами);

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1. с делением на 1.1, 1.2, 1.3 и т. д. *(желательно не более 3-4 подпунктов)*

ГЛАВА 2. с делением на 2.1, 2.2, 2.3 и т. д. *(желательно не более 2-3 подпунктов)*

ГЛАВА 3. с делением на 3.1, 3.2, и т. д. *(желательно не более 2-3 подпунктов)*

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЯ

## **5.1 Общая структура ВКР**

### **Оформление титульного листа**

Титульный лист ВКР оформляется самостоятельно и в соответствии со стандартами. Титульный лист несет в себе следующую информацию:

- в каком институте проходит защита работы;
- тема ВКР, согласно заявлению студента и приказа;
- данные о студенте;
- сведения о руководителе ВКР,
- сведения о рецензенте;
- место и год написания работы (например, Тула, 2017 г.).

### **Лист СОДЕРЖАНИЕ**

Содержание последовательно включает наименование всех разделов и параграфов выпускной квалификационной работы с указанием номеров страниц, на которых размещается начало материала раздела, параграфа.

Заголовки глав, параграфов и других частей работы в содержании и тексте должны совпадать. Сокращать или давать их в другой формулировке, последовательности и соподчинённости по сравнению с заголовками в тексте не допускается. Параграфы, главы в содержании нумеруются арабскими цифрами

Для обеспечения наглядности размер шрифта содержания рекомендуется 14 пт., начертание – полужирное. С целью облегчения работы возможно оформление листа СОДЕРЖАНИЕ в виде таблицы, а затем границы скрываются.

**Пример:**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	5
<b>ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ИХ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ</b>	
1.1. Сущность, задачи управления качеством продукции как фактор обеспечения конкурентоспособности предприятий.....	7
1.2. Процесс управления качеством продукции.....	15
<b>ГЛАВА 2. УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ В ООО «ПРИНТ МАСТЕР»</b> .....	21
2.1. Организационно-экономическая характеристика ООО «Принт Мастер»..	21
2.2. Организация службы управления качеством продукции на производственном предприятии.....	34
2.3. Состояние управления качеством продукции в ООО «Принт Мастер».....	43
<b>ГЛАВА 3. НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЕГО КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ</b> .....	54
3.1. Управление качеством продукции как фактор повышения конкурентоспособности предприятия.....	54
3.2. Пути совершенствования управления качеством продукции на промышленном предприятии.....	63
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	70

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	71
------------------------	----

ПРИЛОЖЕНИЯ.....	74
-----------------	----

## ВВЕДЕНИЕ

Во введении обосновывается **актуальность работы, теоретическая и практическая значимость темы**, степень её разработанности в литературе. Определяются существующие в науке и практике подходы к решению проблемы, **формулируются цель и задачи работы, показывается объект и предмет** исследования, характеризуются использованные автором практические материалы и место реализации (где могут быть использованы) полученных результатов и практических рекомендаций.

Объем этой части не должен превышать 4-х печатных страниц.

### Например:

Качество выпускаемой продукции по праву можно отнести к важнейшим критериям деятельности любого предприятия. Именно повышение качества продукции определяет степень выживаемости фирмы в условиях рынка, темпы научно – технического прогресса, рост эффективности производства, экономию всех видов ресурсов, используемых на предприятии.

.....

Т. е. общие слова, подводящие к обозначению актуальности темы, без использования конкретных определений терминов. Объем этой части – 2-3 стр.

Затем подводится итог рассуждениям, приведенным выше.

### Например:

Таким образом, разработка вопросов....(решение задачи формирования...и пр.) **является актуальным и практически (теоретически) значимым.**

.....

Далее обозначается **цель выпускной квалификационной работы.**

Цель исследования – это прогнозирование конечного результата, который должен быть получен при завершении выполнения работы.

Обычно она заключается в разработке предложений, практических рекомендаций, способных улучшить и усовершенствовать работу конкретного предприятия в области, исследуемой проблемы.

**Например:**

**Цель работы** заключается в оценке управления качеством продукции на производственном предприятии и разработке рекомендаций по его совершенствованию.

.....

Затем следует формулировка: **Для достижения поставленной цели в работе решаются следующие задачи: ...**

Общее количество задач может быть 3 – 5. Они должны соответствовать содержанию, т.е. главам и параграфам работы и формулироваться следующим образом:

- изучить...,
- установить...,
- исследовать...,
- систематизировать...,
- проанализировать...,
- дать оценку...,
- выявить...,
- обосновать предложения...,
- разработать рекомендации... и т. п.),

они должны быть обозначены в соответствии с содержанием.

**Например,** в соответствии с приведенным выше содержанием, список задач может быть следующим:

- рассмотрение теоретических основ управления качеством продукции на производственных предприятиях;
- проведение анализа управления качеством продукции в исследуемой организации ООО «Принт Мастер»;
- разработка основных направлений совершенствования управления качеством продукции на производственном предприятии.

Желательно оформлять задачи списком (маркированным). Все остальные списки в работе должны иметь одинаковый формат.

Обязательным элементом введения является определение **объекта и предмета** исследования. При решении данного вопроса важно знать, что объект и предмет исследования как категории научного процесса соотносятся между собой как общее и частное.

**Объект** – это процесс или явление, а именно, совокупность связей, отношений и свойств, которые порождают проблемную ситуацию, выбраны для изучения и служат источником необходимой для исследователя информации, а предмет содержится в границах объекта. **Объектом** выступает область реальной действительности либо сфера общественной жизни (социально-экономической, политической, организационно-правовой и т.д.). Объект всегда шире, чем предмет.

Если **объект** – это область деятельности, то **предмет** – это изучаемый процесс в рамках объекта исследования, который соответствует теме работы.

Обычно **предмет** исследования четко соответствует теме работы.

**Например:**

**Объект исследования** – ООО «Принт Мастер» .

**Предмет исследования** – управление качеством продукции на производственном предприятии.

Последняя часть введения содержит общее перечисление использованных для подготовки ВКР материалов без указания авторов.

**Например:**

При написании работы использовались законы и нормативные акты, труды ведущих российских и зарубежных специалистов, материалы периодических изданий.

## **ГЛАВА 1**

Состоит из двух-трех-четырёх параграфов.

Первая глава носит теоретический характер и должна отразить методологические подходы к проблеме. Дается краткий обзор теоретических основ рассматриваемой проблемы. В этой главе студент приводит общие определения и формулировки, рассматривает принципиальные положения, излагает понятийный аппарат, критически оценивает взгляды ученых и практиков на проблему. Приветствуется использование иллюстративного материала (различных схем, таблиц, рисунков и т. п.) При этом обязательна ссылка на использованные литературные источники. Первая глава по объему должна занимать 30% - 40 % всей ВКР.

## **ГЛАВА 2**

Состоит из двух - трех-четырёх параграфов. Содержание отдельных параграфов должно быть увязано с вопросами, рассмотренными в теоретической части (т. е. в Главе 1.)

Это аналитическая глава, в которой приводится динамика развития исследуемого объекта и анализ его деятельности в сфере, обозначенной

темой. Материал практической части должен отразить результаты проведенных самостоятельных исследований.

Вначале, как правило, дается общая характеристика предприятия (либо банка), сферы его деятельности, его цели и задачи развития, организационное построение, состояние материально-технической базы, а также основные экономические показатели хозяйственной деятельности. Т. е. описывается объект исследования – реально существующее или смоделированное предприятие.

Сведения об объекте представляются в следующей последовательности: название, форма собственности, вид деятельности, сведения о государственной регистрации, место нахождения предприятия, степень прибыльности, управленческий контроллинг, изучаемая документация, количество и тип акций (для АО и ПАО).

Затем проводится анализ деятельности предприятия по обозначенным в Главе 1 критериям и показателям.

Для получения более наглядных результатов желательно использовать данные за несколько отчетных периодов (например, с 2014 г. по 2016 г.). Либо использовать сравнение со средними показателями по отрасли (например, при анализе оборачиваемости активов и т. п.).

Практические материалы следует дополнять аналитическими таблицами, графиками, рисунками с последующим их анализом.

В конце Главы 2 обязательны выводы по рассчитанным показателям, их сравнение с нормативными, либо оптимальными значениями.

### **ГЛАВА 3**

Состоит из двух - трех параграфов.

В главе 3 может быть представлена конструктивная часть, в которой предлагаются мероприятия по решению выявленных в аналитической главе проблем, обосновывается область возможных применений и решений.

В главе 3 проведенные студентом исследования и анализ должны позволить ему не только констатировать факты, но и предложить свои собственные пути совершенствования ситуации.

Авторские предложения должны быть направлены на устранение недостатков и решение тех проблем (кадрового, информационного, технического, нормативно-методического, экономического, правового и делопроизводственного обеспечения управления), которые были выявлены во второй главе ВКР.

Авторские предложения, выносимые на защиту, могут иметь характер научной новизны, определять концептуальные и методико-

методологические основы осуществления (совершенствования) процесса конкретного вида управления в органах власти.

В конце Главы 3 обязательны выводы по рассчитанным показателям, их сравнение с нормативными, либо оптимальными значениями.

Вторая и третья главы должна занимать 60% - 70 % всей выпускной работы.

Все главы пояснительной записки заканчиваются **ВЫВОДАМИ**, а вся работа – **ЗАКЛЮЧЕНИЕМ**, где кратко перечисляются решаемые задачи, методы, применяемые при их решении, полученные результаты и практические рекомендации.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Начинается с фразы типа: По итогам проведенного исследования можно сделать следующие выводы.

Затем точно в соответствии с содержанием работы необходимо представить краткие выводы по каждому параграфу, т.е. нужно конспективно представить все основные моменты, нашедшие отражение в работе. В Заключении не используются графики, формулы, таблицы.

Выводы по Главе 1 заключаются в приведенных определениях, сжатых описаниях методик анализа и т. п.

Выводы по Главе 2 и 3 содержат результаты анализа деятельности предприятия и предложения по повышению эффективности работы предприятия в исследованной сфере.

## **5.2 Отзыв на ВКР**

После получения окончательного варианта ВКР его руководитель выступает в качестве эксперта. Отзыв научного руководителя – это упорядоченное перечисление качеств выпускника, выявленных в ходе его работы над заданием. Особое внимание уделяется оценке научным руководителем соответствия студента-выпускника требованиям, указанным в соответствующем государственном стандарте, а также оценке его личностных характеристик, как-то: самостоятельность, ответственность, умение организовать свой труд и т.п. Руководитель подписывает ВКР и даёт заключение о целесообразности представления ВКР в ГАК (ИАК). При этом руководитель не выставляет оценку ВКР, а только рекомендует или не рекомендует его к защите.

В отзыве на ВКР руководитель также отражает:

соответствие содержания работы заданию на ВКР;

степень самостоятельности в разработке вопросов задания;



полноту выполнения задания;

владение дипломника современными научными методами анализа и расчетов;

наличие теоретических знаний по специальности обучения и умение применять полученные знания на практике;

умение организовывать и проводить экспериментальные исследования, анализировать и интерпретировать их результаты и др.

Руководитель в отзыве должен обосновать допуск студента к защите (см. Приложение 6).

### **5.3 Документы, предоставляемые на защиту**

Студентом представляются на защиту следующие документы:

Зачетная книжка.

Полностью оформленную (сшитую) ВКР, содержащую структурные элементы в следующем порядке:

- Титульный лист, подписанный студентом, руководителем и рецензентом (первый лист) (Приложение 4);

- заполненный бланк Задания по ВКР (второй лист) (Приложение 2);

- заполненный руководителем ВКР Календарный план (третий и четвертый лист) (Приложение 3);

- пятый лист Содержание;

- текст ВКР;

- список использованной литературы;

- приложения;

- последний лист (вшивается);

3. Заявление на утверждение темы ВКР (Приложение 1);

4. Отзыв руководителя (Приложение 6);

5. Рецензия (Приложение 5);

6. Презентация по ВКР, оформленная в формате PowerPoint;

7. Протокол нормоконтроля;

8. Протокол проверки на антиплагиат.

Формы, обозначенные под пунктами 3-8 в папку не вшиваются, а вкладываются в отдельном файле.

С целью предварительного контроля выполненной работы и готовности студента к защите в ГАК, производится предварительная защита ВКР.

К предварительной защите работа представляется в папке, в сшитом виде. К работе прикладывается отзыв, написанный руководителем. ВКР просматривается и визируется заведующим кафедрой.

Примечание. Дата написания отзыва руководителя должна предшествовать решению заведующего кафедрой о допуске ВКР к защите.

В процессе предварительной защиты студент кратко излагает суть ВКР (доклад 7-10) и отвечает на вопросы членов комиссии. После ознакомления с ВКР, проведения опроса студента по содержанию, комиссия принимает решение о возможности её допуска к защите. По замечаниям, полученным в ходе предварительной защиты, студент устраняет недостатки и замечания. После предварительной защиты ВКР брошюруется в жесткий переплёт и представляется в ГАК (ИАК).

Примечание. Рецензия готовится в течение 4-х дней после положительного решения комиссии по защите.

#### **5.4 Требования к результатам выполнения выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа специалиста должна представлять собой законченную разработку на заданную тему, написанную лично автором под руководством научного руководителя, свидетельствующую об умении автора работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал, используя теоретические знания и практические навыки, полученные при освоении профессиональной образовательной программы, содержащую элементы научного исследования.

Выпускная квалификационная работа бакалавра подлежит обязательному рецензированию, нормоконтролю и проверке на антиплагиат.

#### **5.5 Рецензирование ВКР**

Все ВКР подлежат рецензированию. К рецензированию привлекаются специалисты из числа работников учреждений, организаций, предприятий, деятельность которых связана с тематикой выпускных квалификационных работ.

Рецензия, как правило, сосредотачивает внимание на качестве выполненной работы и дает ее объективную оценку на основании требований соответствующего государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

Рецензия должна содержать подтверждение актуальности, научной новизны и практической значимости исследования, научно-практический профессионализм выполнения, достоинства (недостатки) работы,

соответствие установленным требованиям. Оценка ставится по 4-х балльной шкале.

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии содержания выпускной квалификационной работы заявленной теме;
- оценку качества выполнения каждого раздела выпускной квалификационной работы;
- оценку степени разработки поставленных вопросов, теоретической и практической значимости работы;
- оценку выпускной квалификационной работы в целом («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

### **5.6 Порядок представления и защиты ВКР**

В срок, определенный приказом ректора Университета, регламентирующим организацию процесса ВКР в Университете, дипломник обязан представить заведующему кафедрой, для получения допуска к защите и утверждение, пояснительную записку, отзыв руководителя и рецензию на выполненную ВКР.

Проверив соответствие темы ВКР и решенных в ней вопросов заданию, качество выполнения текстовых и графических материалов, наличие и полноту отзыва и рецензии, подписи руководителя, заведующий кафедрой принимает решение на допуск студента к защите.

Защита ВКР проводится в Университете. На защите ВКР, как правило, присутствует руководитель ВКР, а также могут присутствовать: рецензент, профессорско-преподавательский состав и студенты вуза. Защита ВКР включает доклад студента по результатам выполненной работы и ответы на вопросы, поставленные членами ГАК. На доклад студенту отводится до 7–10 минут.

Доклад должен содержать:

- тему и целевую установку ВКР;
- важность и актуальность разработки;
- краткий анализ исследуемого вопроса (проблемы);
- характеристику собственных предложений и разработок.

При изложении сути проделанной работы, автор характеризует результаты анализа сформулированных задач и обосновывает пути их решения, математические и другие методы, примененные для этого. Следует

акцентировать экономическую целесообразность работы, практическую значимость и область ее применения.

Количество вопросов, задаваемых членами ГАК (ИАК), как правило, не регламентируется, но на практике колеблется в пределах 5-8 вопросов. Все вопросы должны относиться к теме ВКР. В процессе подготовки к ответам автор вправе пользоваться своей пояснительной запиской.

После завершения процедуры ответов на вопросы секретарь ГАК зачитывает вслух основные положения (или целиком) из отзыва руководителя и рецензии на представленную работу. Ответы автора на сформулированные в зачитанных документах замечания должны быть конкретными и четкими, полно освещать суть проблемы. Уточняющие вопросы членов комиссии могут задаваться сразу после ответа на данное замечание. По окончании ответов, председатель опрашивает членов комиссии (подкомиссии) об имеющихся вопросах, а затем спрашивает дипломника, имеются ли у него претензии к отзыву и рецензии, а также замечания по процедуре защиты. Если возникли какие-либо вопросы, то они решаются в присутствии дипломника, руководителя, а иногда и рецензента.

По требованию дипломника претензия, имеющая принципиальный характер и решение которой не было найдено в ходе защиты, должна быть занесена в протокол. После завершения процедуры защиты комиссия удаляется на совещание, на котором, после обсуждения, выставляется оценка.

Заданные вопросы и ответы дипломника, полученная оценка, фиксируются секретарем в протоколе защиты, и утверждается председателем комиссии.

Объявление оценки дипломнику производится лишь после утверждения протокола. Полученные оценки заносятся в экзаменационную ведомость и пересмотру не подлежат. Результат защиты и полученная оценка могут быть обжалованы ректору лишь в случае нарушения составом комиссии процедуры защиты, ущемления прав дипломника, о чем им должно быть заявлено во время защиты и если это заявление внесено в протокол.

## **6. Защита выпускной квалификационной работы**

С целью предварительного контроля выполненной работы и готовности студента к защите в ГАК, производится предварительная защита ВКР.

К предварительной защите работа представляется в папке, в сшитом виде. К работе прикладывается отзыв, написанный руководителем. ВКР просматривается и визируется заведующим кафедрой.

Дата написания отзыва руководителя должна предшествовать решению заведующего кафедрой о допуске ВКР к предзащите.

В процессе предварительной защиты студент кратко излагает суть ВКР (доклад 7-10 минут) и отвечает на вопросы членов комиссии по предварительной защите. После ознакомления с ВКР, проведения опроса студента по содержанию, комиссия принимает решение о возможности её допуска к защите. По замечаниям, полученным в ходе предварительной защиты, студент устраняет недостатки и замечания. После предварительной защиты ВКР окончательно брошюруется в жесткий переплёт и представляется в ГАК (ИАК).

Примечание. Рецензия готовится в течение 4-х дней после положительного решения комиссии по предзащите.

### **6.1 Требования к результатам выполнения выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа специалиста должна представлять собой законченную разработку на заданную тему, написанную лично автором под руководством научного руководителя, свидетельствующую об умении автора работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал, используя теоретические знания и практические навыки, полученные при освоении профессиональной образовательной программы, содержащую элементы научного исследования.

Выпускная квалификационная работа бакалавра подлежит обязательному рецензированию, нормоконтролю и проверке на антиплагиат.

### **6.2 Рецензирование ВКР**

Все ВКР подлежат рецензированию. К рецензированию привлекаются специалисты из числа работников учреждений, организаций, предприятий, деятельность которых связана с тематикой выпускных квалификационных работ.

Рецензия, как правило, сосредотачивает внимание на качестве выполненной работы и дает ее объективную оценку на основании требований соответствующего государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

Рецензия должна содержать подтверждение актуальности, научной новизны и практической значимости исследования, научно-практический профессионализм выполнения, достоинства (недостатки) работы, соответствие установленным требованиям. Оценка ставится по 4-х балльной шкале.

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии содержания выпускной квалификационной работы заявленной теме;
- оценку качества выполнения каждого раздела выпускной квалификационной работы;
- оценку степени разработки поставленных вопросов, теоретической и практической значимости работы;
- оценку выпускной квалификационной работы в целом («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

### **6.3 Порядок представления и защиты ВКР**

В срок, определенный приказом ректора Университета, регламентирующим организацию процесса ВКР в Университете, дипломник обязан представить заведующему кафедрой, для получения допуска к защите и утверждение, пояснительную записку, отзыв руководителя и рецензию на выполненную ВКР.

Проверив соответствие темы ВКР и решенных в ней вопросов заданию, качество выполнения текстовых и графических материалов, наличие и полноту отзыва и рецензии, подписи руководителя, заведующий кафедрой принимает решение на допуск студента к защите.

Защита ВКР проводится в Университете. На защите ВКР, как правило, присутствует руководитель ВКР, а также могут присутствовать: рецензент, профессорско-преподавательский состав и студенты вуза. Защита ВКР включает доклад студента по результатам выполненной работы и ответы на вопросы, поставленные членами ГАК. На доклад студенту отводится до 7–10 минут.

Доклад должен содержать:

- тему и целевую установку ВКР;
- важность и актуальность разработки;
- краткий анализ исследуемого вопроса (проблемы);
- характеристику собственных предложений и разработок.

При изложении сути проделанной работы, автор характеризует результаты анализа сформулированных задач и обосновывает пути их решения, математические и другие методы, примененные для этого. Следует акцентировать экономическую целесообразность работы, ее актуальность, практическую значимость и область ее применения.

Количество вопросов, задаваемых членами ГАК (ИАК), как правило, не регламентируется, но на практике колеблется в пределах 5-8 вопросов. Все вопросы должны относиться к теме ВКР. В процессе подготовки к ответам автор вправе пользоваться своей пояснительной запиской.

После завершения процедуры ответов на вопросы секретарь ГАК зачитывает вслух основные положения (или целиком) из отзыва руководителя и рецензии на представленную работу. Ответы автора на сформулированные в зачитанных документах замечания должны быть конкретными и четкими, полно освещать суть проблемы. Уточняющие вопросы членов комиссии могут задаваться сразу после ответа на данное замечание. По окончании ответов, председатель опрашивает членов комиссии (подкомиссии) об имеющихся вопросах, а затем спрашивает дипломника, имеются ли у него претензии к отзыву и рецензии, а также замечания по процедуре защиты. Если возникли какие-либо вопросы, то они решаются в присутствии дипломника, руководителя, а иногда и рецензента.

По требованию дипломника претензия, имеющая принципиальный характер и решение которой не было найдено в ходе защиты, должна быть занесена в протокол. После завершения процедуры защиты комиссия удаляется на совещание, на котором, после обсуждения, выставляется оценка.

Заданные вопросы и ответы дипломника, полученная оценка, фиксируются секретарем в протоколе защиты, и утверждается председателем комиссии.

Объявление оценки дипломнику производится лишь после утверждения протокола. Полученные оценки заносятся в экзаменационную ведомость и пересмотру не подлежат. Результат защиты и полученная оценка могут быть обжалованы ректору лишь в случае нарушения составом комиссии процедуры защиты, ущемления прав дипломника, о чем им должно быть заявлено во время защиты и если это заявление внесено в протокол.

## **7. Критерии оценки результатов выполнения выпускной квалификационной работы**

Рейтинг выпускной квалификационной работы обучающегося определяется по окончании ее защиты и включает в себя, как минимум, оценку качества и своевременности выполнения работы (определяется руководителем ВКР и/или заведующим кафедрой), уровня подготовки и организации доклада, аргументированность и полноту ответов на вопросы Государственной экзаменационной комиссии (далее – ГЭК).

Выпускная квалификационная работа оценивается по 100-балльной шкале.

<b>Выпускная квалификационная работа</b>	<b>Количество</b>
--	-------------------

	<b>баллов</b>
Председатель комиссии	0-20
Зам председателя комиссии	0-20
Член комиссии	0-20
Член комиссии	0-20
Член комиссии	0-20
Итого	0-100

Выпускная квалификационная работа должна оцениваться по следующим критериям:

уровень проблемного анализа исследуемого вопроса (ситуации), качество характеристики объекта исследования и решаемой задачи;

качество интерпретации решаемой задачи с точки зрения современного инструментария и методов исследования;

качество подбора и описания используемых данных, их достоверность, адекватность применяемому инструментарию, обоснование методики сбора и обработки данных;

оценка результатов исследования, эффективности предлагаемых рекомендаций, возможности их практической реализации.

Защита ВКР заканчивается выставлением оценки.

"Отлично" выставляется за ВКР, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую главу, глубокий анализ, критический разбор законодательства, практики управления, финансово-хозяйственной деятельности предприятия (организации) и т.д., логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями, имеет положительные отзывы научного руководителя и рецензента.

При ее защите студент-выпускник показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, а во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.) в форме презентации или раздаточный материал, легко и правильно отвечает на поставленные вопросы.

"Хорошо" выставляется за ВКР, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую главу, в ней представлены достаточно подробный анализ и критический разбор практической деятельности, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями. Она имеет положительный отзыв научного руководителя и



рецензента. При ее защите студент-выпускник показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.) в форме презентации или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

"Удовлетворительно" выставляется за выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ и недостаточно критический разбор, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения. В отзывах рецензентов имеются замечания по содержанию работы и методике анализа. При ее защите студент-выпускник проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы.

"Неудовлетворительно" выставляется за выпускную квалификационную работу, которая не носит исследовательского характера, не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях кафедры. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. В отзывах научного руководителя и рецензента имеются критические замечания.

При защите выпускной квалификационной работы студент-выпускник затрудняется отвечать на поставленные вопросы по ее теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. К защите не подготовлены наглядные пособия и раздаточный материал.

### **Методика расчета балльно-рейтинговой оценки за выполнение выпускной квалификационной работы**

Балльно-рейтинговая оценка за выполнение выпускной квалификационной работы, выставляемая каждым членом комиссии, может быть рассчитана на основании следующих критериев.

№	Критерии оценки ВКР	Количество баллов
1	Соблюдение календарного плана выполнения ВКР	0-1
2	Практическая ценность ВКР	0-2
3	Научно-исследовательский характер работы	0-2
4	Степень соответствия оформления ВКР требованиям ГОСТ	0-2

5	Глубина проработки теоретического материала	0-2
6	Степень изученности методических подходов, новизна применяемых методик	0-2
7	Степень использования компьютерной техники и прикладных программных продуктов для выполнения расчетов	0-2
8	Качество подготовки доклада и презентации (раздаточного материала) на защиту ВКР	0-3
9	Аргументированность и полнота ответов на вопросы в процессе защиты ВКР	0-4
	Итого	0-20

Сумма баллов по первому критерию определяется руководителем ВКР и заведующим кафедрой на основании явки обучающегося на отчетные собрания и консультации, своевременности представления готовой ВКР на подпись. Рейтинговые баллы за практическую ценность и научно-исследовательский характер работы начисляются при наличии отметки в протоколе ГЭК.

Глубина проработки теоретического материала, степень изученности методических вопросов определяется руководителем ВКР. В качестве критериев оценки могут быть использованы обзор литературы по соответствующей предметной области, наличие сравнительного анализа методик и точек зрения авторов, наличие ссылок на литературные источники и материалы сети Internet.

Таким образом, максимальное значение рейтинговой оценки за выполнение ВКР составляет 100 баллов.

Балльно-рейтинговая оценка за выполнение ВКР может быть переведена в пятибалльную шкалу оценки следующим образом:

55–70 – «удовлетворительно»;

71–85 – «хорошо»;

86–100 – «отлично».

## **8. Перечень литературы для подготовки к выполнению выпускной квалификационной работы**

### **8.1. Основная литература**

1.Федеральный закон об обеспечении единства измерений от 26 июня 2008 года N 102-ФЗ

2.Закон о лицензировании отдельных видов деятельности

3. Закон о техническом регулировании
4. Закон о промышленной безопасности опасных производственных объектов
5. Закон о таможенных пошлинах
6. Закон Российской Федерации "О стандартизации" от 10.06.1993 г., № 5156-1.
7. Закон Российской Федерации "О сертификации продукции и услуг" от 10.06.1993 г., № 5153-1
8. ПР РСК 001-95 «Порядок регистрации государственных научных метрологических центров и органов Государственной метрологической службы в качестве аккредитующих органов в Российской системе калибровки».
9. ПР РСК 002-95 «Калибровочные клейма».
10. ПР РСК 003-98 «Порядок осуществления инспекционного контроля за соблюдением аккредитованными метрологическими службами требований к проведению калибровочных работ».
11. Клячкин, В.Н. Статистические методы в управлении качеством: компьютерные технологии : учеб. пособие для студентов вузов / В.Н. Клячкин. - М. : Финансы и статистика [и др.], 2017. - 302 с.
12. Ефимов, В.В. Статистические методы в управлении качеством продукции : учеб. Пособие для вузов / В.В. Ефимов, Т.В. Барт. - М. : КноРус, 2016. - 233 с.
13. Логанина, В.И. Статистические методы контроля и управления качеством продукции : учеб. пособие для студентов вузов по направлению 653500 "Строительство" / В.И. Логанина, А.А. Федосеев. - Ростов н/Д : Феникс, 2017. - 219 с.
14. Урубков, А.Р. Статистические методы и модели в бизнесе : [учеб. пособие для вузов, обучающихся по направлению "Менеджмент"] / А.Р. Урубков ; Рос. акад. народ. хоз-ва и гос. службы при Президенте Рос. Федерации. - М. : Дело, 2015. - 323 с.

## **8.2. Дополнительная литература**

1. Боровиков В. СТАТИСТИКА: Искусство анализа данных на компьютере. Для профессионалов.-СПб.: Питер, 2016.- 656с.
2. Боровиков В. СТАТИСТИКА для студентов и инженеров. М.: Компьютер-Пресс», 2017.
3. Годин А.М. Статистика. М, «Дашков и К», 2017г.
4. Горелова Г.В., И.А. Кацио. Теория вероятности и математическая статистика в примерах и задачах с применением EXCEL. Ростов-на-Дону.: «Феникс», 2015г.

- 5.Ф.Жулинский, Е.С.Новиков, В.Я.Поспелов. Статистические методы в современном менеджменте качества. М.:«Новое тысячелетие»,2016 г.
- 6.В.А.Лapidус,А.Б.Максаков,А.В.Глазунов,А.А.Шунина. Применение прикладных статистических методов при производстве продукции. Практическое руководство.- Н.Новгород.: «Приоритет»,2015г.
- 7.Фаянс О.А. Проблемы и методы обеспечения качества. Учебное пособие.- Новгород, НовГУ, 2017.
- 8.ГОСТ Р ИСО 9000:2001 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь.- М.: 2015.
- 9.ГОСТ Р ИСО 9001:2001 Системы менеджмента качества. Требования.- М.: 2014.
- 10.ГОСТ Р ИСО 9004:2001 Системы менеджмента качества. Методические указания по улучшению деятельности.- М.: 2015.
11. Р50.1.028 – 2001. Методология функционального моделирования. - М.: Госстандарт России,2016.

#### **Электронные ресурсы:**

- 1.Сайт «Статистические методы. Высокие статистические технологии» [Электронный ресурс]<http://orlovs.pp.ru/stat.php>
- 2.Сайт журнала «Стандарты и качество» <http://ria-stk.ru/stq/detail.php>
- 3.Сайт «Менеджмент качества» <http://quality.eup.ru/>
- 4.Сайт «Росстандарт. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии» <http://www.gost.ru/wps/portal/>
- 5.Сайт «Стандарт» <http://www.standard.ru/>