МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»
(ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)

У Т В Е Р Ж Д А Ю

Проректор по УР

_____А.В. Губерт

12.07._____2017 г.

20/20 ГИА(м)

ПОЛОЖЕНИЕ

О ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ МАГИСТРАТУРЫ

ПРОГРАММА «СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ПРОЕКТИРОВАНИЯ, ОБЕСПЕЧЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ОРГАНИЗАЦИЙ»
НАПРАВЛЕНИЕ 27.04.03 «СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И УПРАВЛЕНИЕ»

кафедра «СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ»

Кафедра «Системный анализ и управление качеством»

Составитель Гольцова Ольга Борисовна, к.т.н., доцент

Положение о государственной итоговой аттестации выпускников по образовательной программе составлено на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **27.04.03 «Системный анализ и управление» программы «Системный анализ проектирования, обеспечения и управления качеством организаций»** и утверждено на заседании кафедры.

Протокол от 16 мая 2017 г. № 10

Доцент, и.о. заведующего кафедрой А.У. Ибрагимов

05.07. 2017 г.

СОГЛАСОВАНО

Председатель учебно-методической комиссии по образовательной программе «Системный анализ проектирования, обеспечения и управления качеством организаций» направления 27.04.03 «Системный анализ и управление» В.С. Клековкин

05.07. 2017 г.

Начальник учебно-методического отдела Управления образования К.И. Дизендорф

12.07 2017 г.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящее Положение разработано в соответствии с действующим законодательством, «Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», утвержденным приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 г., № 636 и «Положением о государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры ФГБОУ ВПО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова», утвержденным приказом ректора от 03.12.2015 г., № 1737, федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки по направлению подготовки **27.04.03 «Системный анализ и управление» программы «Системный анализ проектирования, обеспечения и управления качеством организаций»** (уровень магистратуры), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.10.2014 г. № 1413. Настоящее Положение устанавливает порядок проведения государственной итоговой аттестации выпускников магистратуры ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова», обучающихся по направлению по направлению подготовки **27.04.03 «Системный анализ и управление» программы «Системный анализ проектирования, обеспечения и управления качеством организаций.**

1.2. Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы требованиям соответствующего федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки по направлению подготовки **27.04.03 «Системный анализ и управление» программы «Системный анализ проектирования, обеспечения и управления качеством организаций»** (уровень магистратуры).

Государственная итоговая аттестация является обязательным элементом базовой части образовательной программы.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Состав итоговых аттестационных испытаний

Государственная итоговая аттестация предполагает государственный экзамен (ГЭ) и защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

2.2. Сроки проведения

Порядок прохождения государственной итоговой аттестации доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Сроки государственной итоговой аттестации устанавливаются рабочим учебным планом по образовательной программе и календарным графиком учебного процесса на соответствующий учебный год. Последнее государственное аттестационное испытание должно завершиться не позднее 27 июня.

При формировании расписания устанавливается перерыв между государственными аттестационными испытаниями продолжительностью не менее 7 календарных дней.

2.3. Допуск к государственной итоговой аттестации

2.3.1. К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план.

2.3.2. Допуск к государственной итоговой аттестации оформляется приказом начальника Управления магистратуры, аспирантуры и докторантуры.

2.3.3. Результаты каждого государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо» и «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

2.3.4. Не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания начальник Управления магистратуры, аспирантуры и докторантуры распоряжением по Управлению утверждает расписание государственных аттестационных испытаний (далее – расписание), в котором указываются даты, время и место проведения государственных аттестационных испытаний и предэкзаменационных консультаций, и доводит расписание до сведения обучающихся. Выпускающая кафедра доводит расписание до сведения членов государственных экзаменационных комиссий и апелляционных комиссий, секретарей государственных экзаменационных комиссий, руководителей и консультантов выпускных квалификационных работ.

3. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Цель ВКР

Целью выполнения ВКР является возможность показать способность и профессиональную подготовленность выпускника к проведению научных исследований и инженерных (прикладных) разработок в соответствии с выбранным направлением, что служит основанием для присвоения ему квалификации «магистр».

ВКР магистра может быть направлена на решение одной из следующих задач:

- выполнение теоретических и/или экспериментальных исследований, с целью получения научных результатов, совершенствования существующих научных теорий и методов исследования;
- решение актуальной прикладной задачи, отвечающей современным интересам и потребностям области практической деятельности отрасли по выбранному направлению подготовки магистров.

3.1. Тема ВКР: области тематики, способ выбора.

Тема ВКР должна быть актуальной, представлять научный и практический интерес и соответствовать выбранному обучающимся направлению (Приложение 1).

Тематика выпускных квалификационных работ определяется согласно федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по направлению подготовки по направлению подготовки **27.04.03 «Системный анализ и управление» программы «Системный анализ проектирования, обеспечения и управления качеством организаций»** (уровень магистратуры) и другим нормативным документам и должна быть направлена на решение профессиональных задач:

научно-исследовательская деятельность:

постановки задач и разработка планов научных исследований в области системного анализа и управления на основе библиографического анализа с применением современных информационных технологий;

разработка и выбор математических моделей объектов, аналитических или численных методов математического моделирования, методов анализа и синтеза систем управления, алгоритмов решения задач управления в целом;

системно-аналитическое качественное исследование объектов техники, технологии и сложных систем на основе методов фундаментальных наук;

разработка и адаптация методов фундаментальных наук для анализа и синтеза сложных системно-аналитических комплексов и систем управления;

системно-аналитическое обеспечение принципов создания инновационных технологий на основе системного прогнозирования основных тенденций развития науки, техники и технологий;

разработка и использование унифицированного программного обеспечения для решения задач системного исследования и реализации управления в сложных технических системах;

системное математическое моделирование и системная оптимизации технических объектов на базе разработанных и имеющихся средств исследования и проектирования, включая стандартные и специализированные пакеты прикладных программ;

проектно-технологическая деятельность:

разработка инструментальных средств реализации проектов и систем управления;

применение автоматизированных систем разработки сложных систем автоматизированного управления для технологической подготовки производства;

разработка технических заданий на проектирование и изготовление стандартных методов, алгоритмов управления и технологического оснащения;

разработка технических заданий на проектирование средств управления и технологического оснащения промышленного производства и их реализация на основе автоматизированного проектирования;

выбор систем обеспечения экологической безопасности;

научно-педагогическая деятельность:

выполнение педагогической работы на кафедрах организаций;

участие в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов научных исследований;

постановка и модернизация лабораторных работ и практикумов по дисциплинам, разработка методических материалов, используемых обучающимися в учебном процессе;

применение и разработка новых образовательных технологий, включая технологии компьютерного и дистанционного обучения;

организационно-управленческая деятельность:

системная экспертиза моделей организационных инфраструктур управления, образующих компонентов и процессов их взаимодействия;

организация работы коллектива исполнителей, определение порядка выполнения работ на основе методов принятия решений;

поиск оптимальных решений при создании объектов деятельности с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;

системное планирование действий по модернизации техники и технологий управления;

ситуационное организационное управление ресурсами, процессами и технологиями управления;

профилактика производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений;

подготовка заявок на изобретения и регистрация программного обеспечения в области управления;

адаптация современных систем управления качеством к конкретным объектам деятельности на основе международных стандартов;

подготовка отзывов и заключений на проекты, заявки, предложения по вопросам системного анализа и управления.

По письменному заявлению обучающегося выпускающая кафедра может предоставить обучающемуся возможность подготовки и защиты ВКР по теме, предложенной обучающимся, в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Для лиц, обучающихся по целевому контракту или по направлению от предприятия, тема ВКР, как правило, согласовывается с предприятием, направившим его на обучение.

Примерная тематика научно-исследовательской работы (ВКР) формулируется персонально не позднее ноября месяца первого года обучения.

3.2. Число магистрантов, закрепленных за одним руководителем.

Непосредственное руководство магистрантами осуществляется руководителями, как правило, имеющими ученую степень и ученое звание. Допускается одновременное руководство **не более чем пятью магистрантами.**

4. РУКОВОДСТВО ВКР

4.1. Обязанности руководителя

Руководитель ВКР выполняет следующие виды работ:

– формулирует задание на выполнение ВКР;

– проводит систематические, предусмотренные расписанием, консультации: по подбору литературы, справочных, статистических и архивных материалов, фактического материала и других источников по теме ВКР, по ее содержанию и оформлению; по корректировке ее отдельных частей;

– оказывает помощь в выборе методики проведения исследования, в сборе дополнительной информации;

– осуществляет контроль выполнения ВКР в соответствии с разработанным календарным графиком вплоть до ее защиты;

– информирует кафедру в случае несоблюдения обучающимся установленного графика;

– оценивает качество выполнения работы в соответствии с предъявляемыми к ней требованиями;

– по завершении работы составляет отзыв руководителя, в котором обязательно отражает результаты проверки текста ВКР на объем заимствования;

– определяет готовность выпускника к защите ВКР.

Руководитель несет ответственность за технически грамотное составление задания на выполнение ВКР.

4.2. Обязанности консультанта

Выпускающей кафедре предоставляется право приглашать консультантов по отдельным разделам ВКР магистров. Консультантами могут назначаться лица, имеющие ученую степень и/или ученое звание, а также научные сотрудники и высококвалифицированные специалисты учреждений и предприятий, профессионально занятые в соответствующей тематике работы сфере деятельности.

Консультанты подписывают соответствующую часть работы, выполненной выпускником.

4.3. Обязанности обучающегося

Разработка ВКР должна вестись в соответствии с требованиями к исходным материалам, содержанию и оформлению (п. 5 Положения).

Ответственность за содержание ВКР (текстовой части и иллюстрационно-графического материала), ее оформление, полноту освещенности вопросов, подлежащих разработке, несет обучающийся.

5. ТРЕБОВАНИЯ К ВКР

5.1. Требования к материалам

Выпускная квалификационная работа выполняется в период прохождения практик и выполнения научно-исследовательской работы и представляет собой самостоятельную и логически завершенную работу, связанную с решением задач того вида деятельности, к которым готовится магистр – научно-исследовательской, проектной, производственно-технологической.

5.2. Требования к содержанию

Выпускная квалификационная работа должна содержать следующие обязательные разделы:

– введение (постановка задачи);

– критический обзор литературы и состояния исследуемой области науки;

– методы и инструментарий решения поставленной задачи (методика и техника эксперимента или теоретического расчета, обработки результатов и т.п.);

– результаты исследований, проведенных обучающимся, а также технические, конструкторские и иные решения на отдельных этапах выполнения работы;

– анализ полученных результатов;

– заключение (выводы);

– список использованной литературы.

Титульный лист является первым листом выпускной квалификационной работы и оформляется по установленной форме (Приложение 2).

После титульного листа помещается оглавление**,** в котором приводятся все заголовки разделов выпускной квалификационной работы и указываются страницы, с которых они начинаются.

Во введении обосновывается актуальность темы выпускной квалификационной работы, определяется ее цель, формулируются задачи, которые необходимо решить для достижения поставленной цели, выбираются методы исследования.

Основная часть работы включает два-четыре раздела, которые разбивают на подразделы. Каждый раздел (подраздел) посвящен решению задач, сформулированных во введении, и заканчивается выводами, к которым пришел обучающийся в результате проведенного научного исследования или решения прикладной задачи.

Заключение должно быть прямо связано с теми целями и задачами, которые сформулированы во введении. Здесь даются выводы и обобщения, вытекающие из всей работы, даются рекомендации, указываются пути дальнейших исследований в рамках данной проблемы.

5.3. Требования к оформлению

Выпускная квалификационная работа должна быть отпечатана и переплетена. Объем работы определяется предметом, целями и методами исследования. Рекомендуемый объем 80-100 страниц машинописного текста, выполненного через 1,5 межстрочных интервала.

Пояснительная записка ВКР оформляется в соответствии с ГОСТ 7.32-2001. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

Аннотация и реферат оформляются согласно ГОСТ 7.9-1995 (ИСО 214-76). Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования.

Общие требования и правила составления списка используемых источников (списка литературы) приведены в ГОСТ 7.1–2003 Библиографическая запись. Библиографическое описание.

6. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВКР

6.1. Сроки выполнения

Сроки выполнения выпускной квалификационной работы по тематике составляют весь период обучения – 2 года (для очной формы обучения). Сроки оформления выпускной квалификационной работы – 4 семестр.

6.2. Место выполнения

Выпускная квалификационная работа может выполняться обучающимся как на выпускающей кафедре, осуществляющей подготовку по образовательной программе, так и на предприятии, направившем его на обучение.

6.3. Контроль кафедры процесса выполнения ВКР

Выполнение выпускной квалификационной работы магистра осуществляется под руководством научного руководителя, который консультирует по проблеме исследования, контролирует выполнение индивидуального плана и несет ответственность за проведение исследований, качественное и своевременное выполнение. Рекомендуется проведение консультаций не реже одного раза в неделю. За 2–4 недели до защиты рекомендуется провести смотр работ с целью подведения предварительных итогов.

6.4. Рецензирование ВКР

Выпускные квалификационные работы магистров подлежат рецензированию.

Для проведения рецензирования указанная работа направляется одному или нескольким рецензентам из числа лиц, не являющихся работниками кафедры, и, как правило, не являющихся работниками ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова». Рецензентом назначается ведущий специалист в той области знаний, по тематике которой выполнена выпускная квалифи-

кационная работа. Список рецензентов оформляется в виде служебной записки от руководителя направления подготовки магистров и представляется в отдел магистратуры не позднее, чем за 30 дней до защиты. Рецензенты утверждаются приказом ректора. На рецензию направляется полностью оформленная выпускная квалификационная работа, подписанная обучающимся, руководителем, консультантом (при наличии), а также руководителем программы. Рецензент проводит анализ выпускной квалификационной работы и представляет письменную рецензию на указанную работу. В рецензии оцениваются все разделы работы, степень новизны и самостоятельности исследования, владение методами научного анализа, аргументированность выводов, логика, язык и стиль изложения материала, оформление работы. В рецензии должна содержаться рекомендательная оценка. Срок представления рецензии – не позднее чем за три дня до защиты.

6.5. Сроки представления работы и получения допуска к защите

Полностью оформленную пояснительную записку обучающийся передает руководителю выпускной квалификационной работы для составления отзыва, а ее электронный вариант – сотруднику выпускающей кафедры для проверки на объем заимствования. Рекомендуемый срок представления пояснительной записки – не менее чем за 11 рабочих дней до защиты. В случае неудовлетворительного состояния подготовки обучающегося к защите, руководитель выпускной квалификационной работы не менее чем за 5 дней до защиты письменно сообщает об этом заведующему кафедрой, обосновывая свое мнение.

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель представляет на выпускающую кафедру письменный отзыв о работе обучающегося в период ее подготовки.

Выпускающая кафедра обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом руководителя и рецензией не позднее чем за три дня до дня защиты. Обучающийся расписывается об ознакомлении на отзыве и рецензии: «С отзывом (рецензией) ознакомлен», ставит подпись, расшифровку и дату.

Допуск к защите выпускной квалификационной работы подписывает руководитель направления.

6.6. Требования к ВКР по проверке на объем заимствования

Тексты выпускных квалификационных работ проверяются на объем заимствования. Проверка проводится в соответствии с «Регламентом организации проверки на заимствование учебных работ обучающихся, научных и учебных изданий ИжГТУ имени М.Т. Калашникова», утвержденного приказом ректора № 1447 от 02.12.2016.

Объем заимствований в ВКР не должен превышать 20%.

Указанная проверка ВКР на объем заимствования должна быть выполнена не позднее, чем за 5 дней до защиты.

В отзыве руководитель обязательно отражает результаты проверки текста выпускной квалификационной работы на объем заимствования.

7. ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАЩИТЫ ВКР

7.1. Перечень и формы представляемых к защите документов

Секретарь ГЭК за два дня до проведения защиты выпускных квалификационных работ формирует комплекты документов к защите: индивидуальный учебный план магистранта, переплетенная обучающимся пояснительная записка ВКР, автореферат, отзыв руководителя, рецензия, электронный вариант ВКР, копии публикаций (при наличии), презентация и другие демонстрационные материалы, реферат ВКР, учетная карточка ВКР.

Реферат выпускной квалификационной работы оформляется в виде презентации (6 слайдов). Предлагается следующая структура реферата:

– цель работы – 1 слайд;
– основные этапы исследования – 4 слайда;
– результаты работы – 1 слайд.

Учетная карточка выпускной квалификационной работы оформляется в виде электронного документа (формат DOC/DOCX) и содержит следующую информацию:

1. Исполнитель – Фамилия Имя Отчество (полностью).
2. Тема.
3. Год выполнения.
4. Уровень образования (бакалавр/ специалист/ магистр).
5. Форма обучения (ОФО, ЗФО, ОЗФО).
6. Направление (шифр и название).
7. Название образовательной программы (название профиля/ специализации/ магистерской программы).
8. Руководитель - Фамилия Имя Отчество (полностью), степень, должность (с указанием кафедры).
9. Шифр УДК (проставляется научной библиотекой).

7.2. Знакомство с графиком защит

График защит выпускных квалификационных работ (график распределения выпускников по дням работы ГЭК) доводится до сведения обучающихся не менее чем за две недели до заседания ГЭК.

7.3. Регламент работы ГЭК, использование печатных материалов, вычислительных и иных технических средств

Публичная защита выпускных квалификационных работ преследует следующие цели:

- проверка умений и навыков в области профессиональных компетенций;
- контроль уровня подготовки обучающихся (по всему спектру дисциплин учебного плана, включая фундаментальные);
- демонстрация навыков публичной дискуссии и защиты научно-технических идей и проектов.

Время защиты одного обучающегося не должно **превышать 30 минут, из которых на сообщение о содержании работы отводится не более 10 минут.** Предлагается следующая процедура защиты:

– сообщение секретаря ГЭК о теме работы, обучающемся (ФИО, группа) и руководителе работы (ФИО);

– доклад автора о содержании работы и основных результатах (может сопровождаться презентацией и/или плакатами);

– вопросы членов ГЭК, присутствующих преподавателей и ответы на вопросы (всего до 10 минут);

– представление отзыва руководителя выпускной квалификационной работы и рецензии;

– дискуссия, в которой могут принимать участие все присутствующие.

Защита проводится в присутствии всех желающих. Рекомендуется присутствие на защите руководителя выпускной квалификационной работы.

Выпускник может использовать на защите наглядные печатные материалы (таблицы, диаграммы, графики, схемы и т.д.). В этом случае необходимо подготовить не менее 5 комплектов материалов и раздать их перед началом защиты своей работы каждому члену ГЭК. Выпускающая кафедра обеспечивает обучающихся средствами ЭВТ, необходимыми на защите выпускных квалификационных работ.

Окончательное решение по докладу и результатам работы члены ГЭК выносят на закрытом заседании с указанием оценки и принятием рекомендаций по возможности и целесообразности продолжения обучения на следующей ступени образования. По предложению ГЭК на закрытом заседании может присутствовать руководитель выпускной квалификационной работы.

При объявлении результатов председатель ГЭК сообщает обучающимся решение комиссии, включая оценки за работу и рекомендации.

Реферат и учетная карточка выпускной квалификационной работы (формат PDF) хранятся в научной библиотеке ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова». Полный текст ВКР (пояснительная записка, приложения, демонстрационные материалы) в электронной форме (формат PDF) хранится на выпускающей кафедре.

7.4. Критерии выставления оценки за работу

Предлагается оценивать следующие аспекты работы:

– соответствие требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки;

– текстовый и иллюстративный материал;

– доклад, обоснование методов, результаты и самостоятельность выполнения;

– ответы на вопросы.

Выпускная квалификационная работа обучающегося оценивается выставлением одной из оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» – представленные на защиту иллюстративный и текстовой материалы выполнены в соответствии с нормативными документами и согласуются с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки магистра по направлению обучения. Защита проведена выпускником грамотно с четким изложением содержания ВКР и достаточным обоснованием самостоятельности ее выполнения. Ответы на вопросы членов ГЭК даны в полном объеме. Выпускник в процессе защиты показал высокую подготовку к профессиональной деятельности. Отзыв руководителя положительный. Рецензия от внешнего рецензента, являющегося высококвалифицированным, ведущим специалистом в данной области, либо обладающего соответствующей степенью или званием, положительная.

Оценка «хорошо» – представленные на защиту иллюстративный и текстовой материалы выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место незначительные отклонения от существующих требований. Защита проведена грамотно, с достаточным обоснованием самостоятельности разработки ВКР, но с неточностями в изложении отдельных положений ее содержания. Ответы на некоторые вопросы членов ГЭК даны в неполном объеме. Выпускник в процессе защиты показал хорошую подготовку к профессиональной деятельности, содержание работы и ее защита согласуются с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки магистра по направлению. Отзыв руководителя положительный. Рецензия от внешнего рецензента, являющегося высококвалифицированным, ведущим специалистом в данной области, либо обладающего соответствующей степенью или званием, положительная.

Оценка «удовлетворительно» – представленные на защиту иллюстративный и текстовой материалы в целом выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место отступления от существующих требований. Защита проведена выпускником с обоснованием самостоятельности выполнения ВКР, но с недочетами в изложении ее содержания. На отдельные вопросы членов ГЭК ответы не даны. Выпускник в процессе защиты показал достаточную подготовку к профессиональной деятельности, но при защите работы отмечены отдельные отступления от требований, предъявляемых к уровню подготовки магистра по направлению. Рецензия от внешнего рецензента, являющегося высококвалифицированным, ведущим специалистом в данной области, либо обладающего соответствующей степенью или званием, отрицательная.

Оценка «неудовлетворительно» – представленные на защиту иллюстративный и текстовой материалы в целом выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место нарушения существующих требований. Защита проведена выпускником на низком уровне с ограниченным изложением содержания ВКР и с неубедительным обоснованием самостоятельности ее выполнения. На большую часть вопросов, заданных членами ГЭК, ответов не поступило. Проявлена недостаточная профессиональная подготовка. В отзыве руководителя имеются замечания. Рецензия от внешнего рецензента, являющегося высококвалифицированным, ведущим специалистом в данной области, либо обладающего соответствующей степенью или званием, отрицательная.

8. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

8.1. Форма и число экзаменов

ГЭ по содержанию реализуется в виде междисциплинарного экзамена по направлению и предполагает, что ответ на каждый вопрос требует знаний различных дисциплин. Данный вид экзамена наряду с оценкой уровня усвоения содержания отдельных профильных дисциплин оценивает также знания, навыки и профессиональные компетенции, вытекающие из общих тре-

бований к уровню подготовки выпускника, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки.

8.2. Перечень дисциплин, выносимых на государственный экзамен:

Полный перечень дисциплин, включенных в программу государственного экзамена, приводится в Программе ГЭ (Приложение 3).

8.3. Сроки выдачи вопросов и подготовки к государственному экзамену

Не менее чем за 6 месяцев до начала государственной итоговой аттестации выпускающая кафедра предоставляет перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен. Перечень вопросов утверждается начальником Управления магистратуры, аспирантуры и докторантуры. Программа государственного экзамена доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

8.4. Форма и процедура проведения государственного экзамена

Государственный экзамен проводится в устной форме. В каждом билете содержится количество вопросов, заранее определенное решением выпускающей кафедры. Время на подготовку также определяется решением выпускающей кафедры.

Решение о выставляемых оценках принимается государственной экзаменационной комиссией на закрытом заседании по результатам голосования простым большинством голосов. При равном числе голосов председательствующий обладает правом решающего голоса. Решение, принятое комиссией, оформляется протоколом и объявляется обучающимся в день проведения экзамена.

8.5. Критерии оценивания

Экзаменационная работа обучающегося оценивается выставлением одной из оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся строит ответ логично в соответствии с планом, демонстрирует максимально глубокое знание профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, делает содержательные выводы. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебно-методического комплекса и дополнительных источников информации. На все вопросы даны ответы более чем на 80%.

Оценка «хорошо» ставится за развернутый, полный, с незначительными ошибками или одной существенной ошибкой устный ответ, в котором выдерживается план сообщения основного материала. В ответе представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, однако наблюдается некоторая непоследовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна, используется профессиональная лексика. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебно-методического комплекса и дополнительных источников информации. На все вопросы даны ответы более чем на 60%.

Оценка «удовлетворительно» ставится за устный развернутый ответ, содержащий сообщение основного материала при двух-трех существенных фактических ошибках. Обучающийся демонстрирует слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры отсутствуют. Вопросы раскрыты менее чем на 60% или нет ответа на 1 вопрос.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при условии недостаточного раскрытия профессиональных понятий, категорий, концепций, теорий. Обучающийся проявляет стремление подменить научное обоснование проблем рассуждениями обыденно-повседневного бытового характера. Ответ содержит ряд серьезных неточностей. Выводы поверхностны. Нет ответов более чем на 1 вопрос или материал раскрыт в объёме менее 40%.

8.6. Требования к материалам, представляемым к государственному экзамену

К государственному экзамену обучающиеся обеспечиваются:

– программой государственного экзамена, содержащей перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен и список рекомендуемой литературы по каждой дисциплине;

– билетами, составленными на основе перечня вопросов, выносимых на государственный экзамен;

– листами бумаги для подготовки к ответу.

В случае необходимости решением выпускающей кафедры обучающемуся могут быть предоставлены средства ЭВТ.

Примерные темы выпускных квалификационных работ выпускников по образовательной программе магистратуры

Программа «Системный анализ проектирования, обеспечения и управления качеством организаций»

Направление 27.04.03«Системный анализ и управление»

Кафедра «Системный анализ и управление качеством»

Темы выпускных квалификационных работ формируются с учетом основных направлений исследований проводимых на кафедре «Системный анализ и управление качеством».

Основные направления исследований:

- научно-исследовательская;
- проектно-технологическая;
- научно-педагогическая;
- организационно-управленческая.

Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ:

1. Исследования принципов и технологий управления машиностроительным производством бизнес-продукта ……(выбрать конкретный бизнес-продукт; далее «выбрать»).
2. Разработка физической и математической моделей промышленного производства бизнес-продукта ……(выбрать).
3. Исследование стабильности производства бизнес-продукта в машиностроении и приборостроении ……(выбрать).
4. Разработка измерительного комплекса для производства бизнес-продукта ……(выбрать).
5. Разработка методики испытания бизнес-продукта ……(выбрать конкретный бизнес-продукт и критерии его оценки).
6. Разработка технического предложения на проектирование бизнес-продукта ……(выбрать) на основе маркетинговых исследований.
7. Разработка системного технико-экономического обоснования конструк-торского решения бизнес-продукта ……(выбрать).
8. Разработка баз данных и методики проведения анализа со стороны руководства производства бизнес-продукта ……(выбрать).
9. Проектирование организационно-технической структуры системы (выбрать).
10. Системная разработка и оформление проектно-конструкторской и рабочей технической документации бизнес-продукта ……(выбрать).
11. Разработка методики валидации бизнес-продукта ……(выбрать).
12. Разработка методики варификации бизнес-продукта ……(выбрать).
13. Разработка методики применения PMBOK для бизнес-продукта ……(выбрать).
14. Разработка методов контроля и оценки качества бизнес-продукта ……(выбрать).
15. Выбор и привязка IT технологий для проектирования нового бизнес-продукта ……(выбрать).
16. Выбор и привязка IT технологий при разработке технологического процесса нового бизнес-продукта ……(выбрать).
17. Проведение многовариантного анализа с целью обоснования оптимальности производственного процесса ……(выбрать).
18. Проведение многовариантного анализа с целью обоснования оптимальной системности производства бизнес-продукта ……(выбрать).

19. Разработка оптимальной бизнес-системы производства продуктов ……(выбрать).

20. Разработка системной методики и программы обучения младшего технического персонала применению современных инструментов управления качеством для функционального подразделения ……(выбрать).

21. Разработка системной методики и программы компетентностной профориентационной работы со школьниками по направлению обучения ……(выбрать).

Приложение 2. Титульный лист ВКР магистра

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»
(ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)

К защите
Руководитель направления 27.04.03
_____В.С.Клековкин
«____»_____ 20___ г.

Иванов Иван Иванович

Название выпускной квалификационной работы

Направление 27.04.03 «Системный анализ и управление»
Программа «Системный анализ проектирования, обеспечения и управления качеством организаций»

Выпускная квалификационная работа магистра

Магистрант
_____

Научный руководитель
_____ (И.О. Фамилия)

Научный консультант (при необходимости)
_____ (И.О. Фамилия)

Руководитель программы
_____ (И.О. Фамилия)

Ижевск 20__

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»
(ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УМАД
_____ С.А. Шиляев
« » _____11.07._____ 2017 г.

П Р О Г Р А М М А
государственного экзамена

по направлению **27.04.03 «Системный анализ и управление»**

программа **«Системный анализ проектирования, обеспечения и управления качеством организаций»**

на 2017/2018 **учебный год**

Ижевск,
2017

Кафедра «Системный анализ и управление качеством»

Составитель Гольцова Ольга Борисовна, к.т.н., доцент

Программа государственного экзамена государственной итоговой аттестации выпускников по образовательной программе составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 27.04.03 «Системный анализ и управление»
и утверждена на заседании кафедры _____

Протокол от 16 мая 2017 г. № 10

Доцент, и.о.заведующего кафедрой _____А.У.Ибрагимов

5.07 2017 г.

СОГЛАСОВАНО

Председатель учебно-методической комиссии по образовательной программе «Системный анализ проектирования, обеспечения и управления качеством организаций» направления 27.04.03 «Системный анализ и управление»

_____ В.С. Клековкин

5.07 2017 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

Программа государственного экзамена включает ключевые и практически значимые вопросы по комплексу дисциплин магистерской подготовки по программе **27.04.03-1 «Системный анализ проектирования, обеспечения и управления качеством организаций»**

Государственный экзамен является заключительным этапом подготовки магистров и проводится с целью оценки теоретических знаний и проверки подготовленности выпускника магистратуры к профессиональной деятельности.

Обучающийся должен подтвердить знания фундаментальных основ базовых дисциплин программы:

- Философия технических наук;
- Основы научных исследований;
- Статистические методы в управлении качеством;
- Современные проблемы системного анализа и управления;
- Компьютерные технологии в науке;
- Актуализация управленческих решений систем;
- Планирование, обработка и анализ эксперимента;
- Улучшение качества работы систем;
- Компьютерная поддержка системного анализа и управления;
- Управление в организационно технических системах.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

1. Дисциплина «Философия технических наук»

1.1. Основные темы: Философские проблемы науки и техники (Введение). Генезис философии техники. Основные этапы развития техники. Сущность и природа техники. Специфика техногенной цивилизации. История инженерного образования. Проблема соотношения науки и техники. Специфика технических наук: физическая теория и техническая теория.

1.2. Экзаменационные вопросы

1. Предмет и дисциплина «Философия технических наук».
2. Генезис философии техники.
3. Зарождение и развитие технических знаний и античности.
4. Переосмысление представлений о природе, технике и науке в средние века.
5. Формирование предпосылок науки и инженерии в эпоху Возрождения.
6. Техническое знание в Новое время. Формирование технических наук.
7. Проектирование и его роль в построении теории технической науки.
8. Этапы развития научно-технической деятельности. Классическая инженерная деятельность.
9. Системотехническое проектирование.
10. Социотехническое проектирование.
11. Проблема соотношения и взаимодействия естественных, технических наук и гуманитарных наук.
12. Технические науки и их специфика. Фундаментальные и прикладные исследования в технических науках.

1.3. Литература

Степин В.С., Горохов В.Г., Розов М.А. Философия науки и техники. М.: 2009.

Горохов В.Г. Философия науки и техники: история науки и техники с философской точки зрения. В:Актуальные проблемы философии науки. М.: Прогресс-Традиция, 2007, с. 105-122

Горохов В.Г. Основы философии техники и технических наук. М.: Гардарики, 2007

Горохов В. Г. Техника и культура. Возникновение философии техники и теории технического творчества в России и Германии в конце XIX – начале XX столетия. М.: Логос, – 2010.

Митчем *А*. Философия техники. М.: 2005.

2. Дисциплина «Основы научных исследований»

2.1. Основные темы: Наука как социальный институт. Основные функции науки. Диссертационное исследование как феномен научного исследования. Компоненты диссертационного исследования. Классификация отраслей науки. Методы научного исследования. Типы научных результатов и научной рациональности. Теоретические положения в диссертационном исследовании. Эмпирическая и теоретические интерпретации. Методы обоснования результатов. Инновации в научном исследовании. Методы организации творческого мышления. Организация деятельности исследователя.

2.2. Экзаменационные вопросы

1. Институт защит диссертаций и история его развития.
2. Диссертационное исследование в России.
3. Определение науки. Признаки научного исследования.
4. Пять версий начала Науки.
5. Диссертационное исследование как социальный институт.
6. Основные категории диссертационного исследования.
7. Классификация отраслей науки в контексте ДИ.
8. Диссертационное исследование как феномен научного исследования.
9. Признаки диссертационного исследования. Определение ДИ.
10. Компоненты диссертационного исследования.
11. Объект и предмет ДИ.
12. Выбор наименования диссертации.

2.3. Литература

1. Селетков С.Г. Теоретические положения диссертационного исследования: моногр. / С.Г. Селетков. – Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 2011. – 344 с.

2. Селетков С.Г. Соискателю ученой степени. – 3-е изд., перераб. и доп. – Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 2002. – 192 с.

3. Дисциплина «Статистические методы в управлении качеством»

3.1. Основные темы: Основы теория принятия решений. Проблема эргодичности; Принятие решений в условиях определенности; Принятие решений в условиях неопределенности; Принятие решений в условиях частичной неопределенности; Ошибки первого и второго рода; Альтернативы теории вероятностей.

3.2. Экзаменационные вопросы

1. Основы теории принятия решений. Выборка данных.
2. Прогнозируемые показатели.
3. Поиск устойчивости в рядах данных для обоснования решений.
4. Стационарность и эргодичность процесса.
5. Принятие решений в условиях определенности. Основные понятия: альтернатива, функция предпочтений, критерии.
6. Классификация задач в зависимости от критериев.
7. Формирование критериальной системы, постановка требований к ней.
8. Аксиома Парето и эффективные варианты.
9. Методы сравнения векторных оценок с использованием дополнительной информации
10. Предмет и задачи теории игр.
11. Ситуации равновесия (седловые точки) и их свойства.
12. Оптимальные смешанные стратегии и их свойства.

3.3. Литература

1. Литвак, Б. Г. Разработка управленческого решения: учебник для вузов/ Б. Г. Литвак; Акад. нар. хоз-ва при Правительстве РФ.- 7-е изд., испр. и доп..- М.: Дело, 2008.- 439, [1] с.: ил., табл.

2. Орлов, А. И. Организационно-экономическое моделирование: теория принятия решений: учебник для вузов/ А. И. Орлов.- М.: Кнорус, 2011.- 567, [1] с.: табл.

4. Дисциплина «Современные проблемы системного анализа и управления»

4.1. Основные темы: Современные проблемы системного анализа, управления качеством и технического регулирования на предприятии. Методика анализа возникающих проблем и синтеза новых решений. Формирование направления магистерского исследования. Аналитический обзор по проблеме исследования. Формирование направления магистерского исследования.

4.2. Экзаменационные вопросы

1. Предмет и методы системного анализа.
2. Системность как всеобщее свойство материи.
3. Возникновение и развитие системных представлений, количественное сравнение альтернатив.
4. Модели систем. Модель «черного ящика».
5. Состав и структура системы. Искусственные и естественные системы.
6. Классификация систем. Большие и сложные системы.
7. Системные объекты (вход, процесс, выход, обратная связь и ограничение). Системотехника.
8. Роль измерений в создании моделей систем. Эксперимент и модель.
9. Измерительные шкалы. Расплывчатое и вероятностное описание ситуаций.
10. Декомпозиция и синтез систем. Алгоритмизация процесса декомпозиции.
11. Виды агрегирования. Эмерджентность и внутренняя целостность.
12. Исследование действий и решений.
13. Язык функций выбора. Свертка критериев (линейная, мультипликативная).
14. Многовариантный выбор методом минимального расстояния до «идеала». Формирование множества Парето.
15. Выбор в условиях неопределенности. Выбор в условиях расплывчатой неопределенности.
16. Элементы теории игр. Выбор как стратегия в игре.
17. Элементы теории оптимального управления.
18. Особенности моделирования систем с участием людей. Обратная связь.
19. Экспертные оценки и организация неформальных процедур. Выявление целей. Синектика.
20. Человеко-машинные системы. Проблема представления знаний на ЭВМ. Искусственный интеллект.
21. Языки представления знаний на ЭВМ.
22. Математическое моделирование. Адекватность модели. Пример иерархии моделей для описания течения жидкости.
23. Использование теории принятия решений в управлении сложными системами.
24. Основы формирования системных принципов.
25. Анализ процессов и объектов. Подходы к моделированию систем.
26. Моделирование крупномасштабных проблем.
27. Опишите подходы к составлению математических моделей алгоритмически управляемых систем.
28. Расскажите о методах и технологии последовательного принятия решений.
29. Суть проблем интеллектуальных технологий образования и науки.

4.3. Литература

1. Волкова В.Н. Теория систем и системный анализ. Учебник для бакалавров. М.: изд-во Юрайт, 2012г., 679с.

2.Попов.В.Н. Системный анализ в менеджменте [Электронный ресурс]: электрон.учебник [для вузов] / В. Н. Попов, В. С. Касьянов, И. П. Савченко. - Электрон.дан. - М.: Кнорус, 2009. - 1 электрон.опт. диск (CD-ROM) : зв., цв. (Библиотека ИжГТУ).

5. Дисциплина «Компьютерные технологии в науке»

5.1. Основные темы: Интегральная функция распределения результатов экспериментальных исследований. Дифференциальная функция распределения результатов экспериментальных исследований. Анализ точности результатов экспериментальных исследований. Графическое представление результатов экспериментальных исследований.

5.2. Экзаменационные вопросы

1. История развития компьютерных технологий в науке.
2. Применение компьютерных технологий в науке.
3. Интегральная функция распределения случайной величины.
4. Дифференциальная (или весовая) функция (или плотность) распределения.
5. Нормальное распределение.
6. Расчёт параметров распределения в программном продукте Excel.
7. Расчёт гипергеометрического распределения в программном продукте Excel.
8. Расчёт биномиального распределения в программном продукте Excel.
9. Оценка точности технологического процесса.
10. Методы (инструменты) статистического управления качеством.
11. Графическое представление результатов экспериментальных исследований.
12. Методика проведения экспериментальных исследований.

5.3. Литература

1. Компьютерные технологии в научных исследованиях [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.Н. Косова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015.— 241 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63098.html.— ЭБС «IPRbooks».

2. Айзек М.П. Вычисления, графики и анализ данных в Excel 2013 [Электронный ресурс]: самоучитель/ М.П. Айзек, М.В. Финков, Р.Г. Прокди— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Наука и Техника, 2015.— 416 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35584.html.— ЭБС «IPRbooks».

3. Латфуллина Д.Р. Табличный процессор MS EXCEL [Электронный ресурс]: практикум/ Д.Р. Латфуллина, Н.А. Нуруллина— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный университет правосудия, 2017.— 60 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65877.html.— ЭБС «IPRbooks»

4. Майстренко А.В. Информационные технологии в науке, образовании и инженерной практике [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям 220100, 230400, 240700, 260100, всех форм обучения/ А.В. Майстренко, Н.В. Майстренко— Электрон. текстовые данные.— Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014.— 97 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64098.html.— ЭБС «IPRbooks».

6. Дисциплина «Актуализация управленческих решений систем»

6.1. Основные темы: Введение. Цель и задачи курса. Концепция системного анализа и аудита систем управления в современной среде TQM.Теоретические основы и методы системного анализа, применимые для анализа и аудита систем управления в целях актуализации управленческих решений в современной среде TQM. Требования к системам управления и методология аудита систем управления. Разработка и аудит системы менеджмента, актуализация управление решения по результатам аудита. Определение и уточнение управленческих задач и разработка моделей их решения: формирование модели актуализации управленческих решений с учетом задач системы управления.

6.2. Экзаменационные вопросы

1. Сущность и задачи аудита качества систем управления
2. Разработка программы аудита систем управления

3. Алгоритм составления программы аудита систем управления?
4. Что из себя представляет опросник аудита?
5. Алгоритм проведения аудита систем управления.
6. Нормативные документы по аудиту систем управления
7. Методика послеаудитной работы.
8. Основные инструменты аудита.
9. Внутренний и внешний аудит
10. Требования к аудитору систем менеджмента
11. Модели систем.
12. Декомпозиция и синтез систем управления.
13. Исследование действий и решений в рамках систем управления.
14. Выбор в условиях неопределенности.
15. Элементы теории оптимального управления.
16. Особенности моделирования систем с участием людей.
17. Имитационное моделирование.
18. Математическое моделирование.
19. Модели систем. Модель «черного ящика».
20. Системные объекты (вход, процесс, выход, обратная связь и ограничение).
21. Роль измерений в создании моделей систем.
22. Декомпозиция и синтез систем. Алгоритмизация процесса декомпозиции.

6.3. Литература

1. Волкова В.Н. Теория систем и системный анализ. Учебник для бакалавров. М.: изд-во Юрайт,., 679с.
2. Попов.В.Н. Системный анализ в менеджменте [Электронный ресурс]: электрон.учебник [для вузов] / В. Н. Попов, В. С. Касьянов, И. П. Савченко. - Электрон.дан. - М.: Кнорус. - 1 электрон.опт. диск (CD-ROM) : зв., цв. (Библиотека ИжГТУ).
3. Салимова, Т. А. Управление качеством: учебник для магистров / Салимова, Т. А., 2013. - 376 с
4. Фрейдина, Е. В. Управление качеством: учебное пособие / Фрейдина Е. В., 2012. - 188с.

7. Дисциплина «Планирование, обработка и анализ эксперимента»

7.1. Основные темы: Правила тензометрирования; оценка результатов натурных экспериментов; оценка технологичности конструкции.

7.2. Экзаменационные вопросы

1. Что такое эксперимент?
2. Где проводятся эксперименты?
3. Приведите примеры экспериментальных исследований.
4. Что необходимо для проведения эксперимента?
5. Классификация экспериментальных исследований.
6. Какие цели устанавливаются перед проведением эксперимента, приме ры.
7. Влияние эксперимента на развитие науки и техники.
8. Какие эксперименты выполняют в различных областях науки, производства по от раслям промышленности:
   - машиностроение;
   - металлургия;
   - литейное производство;
   - кузнечно-штамповочное производство;
   - станкостроение и др. производства.
9. Подготовка к экспериментальным исследованиям.
10. Аттестация контрольно-измерительной и записывающей аппаратуры.
11. Подготовка объектов исследования к экспериментам.
12. Оценка подготовки исследователей к проведению экспериментов.

7.3. Литература

Теория эксперимента. В.В. Налимов. – М. Наука: 2007 – 208 с.

Моделирование систем: учебник. Б.Я. Советов, С.А. Яковлев. – М. Высшая школа: 2007 – 343 с.

8. Дисциплин «Улучшение качества работы систем 2»

8.1. Основные темы: Отечественный и мировой опыт развития концепции Всеобщего управления качеством. Современные системы Всеобщего управления качеством. Методы и средства TQM. Оценивание качества на предприятиях согласно критериям премии качества. Оценка затрат на менеджмент качества. Статистические методы контроля и управления качеством.

8.2. Экзаменационные вопросы

1. Периоды развития современной истории качества.
2. Цели и задачи всеобщего управления качеством.
3. Концепция всеобщего управления качеством и её сущность.
4. Эволюция развития концепции ВУК.
5. Отечественный опыт разработки принципов ВУК.
6. Зарубежные системы TQM, системы TQCCWQC.
7. Деминг и его предшественники. 14 постулатов Деминга.
8. Идеология Деминга и принципы TQM.
9. Принципы TQM в работах специалистов США (Джуран, Кросби, Фейгенбаум).
10. Идеология Джурана и принципы TQM.
11. Идеология Кросби и принципы TQM.
12. Идеология Фейгенбаума и принципы TQM.
13. Принципы TQM в работах специалистов японской школы (Исикава, Тагути).
14. Стандарты системы менеджмента качества ИСО серии 9000. Их роль в развитии принципов TQM.
15. Направления развития ВУК на российских предприятиях.
16. Идеология ВУК. Принципы концепции.
17. Методы TQM. Семь простых японских статистических методов.
18. Методы TQM. Статистическое управление производственными процессами.
19. Методы TQM. Концепция «точно вовремя», «кан-бан».
20. Методы TQM. Группы (кружки) качества.
21. Методы TQM. Реинжиниринг.
22. Методы TQM. Бенчмаркинг.
23. Методы TQM. Поддержка жизненного цикла продукции (CALS - технологии).
24. Модели делового совершенства. Японская премия имени Деминга.
25. Модели делового совершенства. Американская премия имени Болдриджа.
26. модели делового совершенства. Европейская премия качества.
27. Модели делового совершенства. Российская премия качества.

8.3. Литература

Салимова, Т. А. Управление качеством: учебник для магистров / Салимова, Т. А., 2013. - 376 с.; Всеобщее управление качеством [Электронный ресурс]: учебник/ В.Н. Азаров [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013.— 572 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16183.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

9. Дисциплина «Компьютерная поддержка системного анализа и управления»

9.1. Основные темы: Разработка модели оптимизации производства, анализ чувствительности решения модели. Разработка и исследование табличной модели производства, модели транспортного типа. Разработка системы автоматического управления, автоматического контроля, системы диагностирования. Многокритериальная оптимизация системы диагностирования.

9.2. Экзаменационные вопросы

1. Классификация моделей оптимизации.

2. Линейные модели оптимизации производства.
3. Целочисленные линейные модели оптимизации производства.
4. Нелинейные модели оптимизации производства.
5. Анализ решения линейных моделей.
6. Анализ ограничений.
7. Анализ целевых коэффициентов.
8. Множественные альтернативные решения.
9. Анализ решения целочисленной модели.
10. Анализ решения нелинейной модели.
11. Структура производственных моделей.
12. Табличные модели производства.

9.3. Литература

1. Чернышов В.Н. Системный анализ и моделирование при разработке экспертных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.Н. Чернышов, А.В. Чернышов— Электрон. текстовые данные.— Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012.— 128 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64571.html.— ЭБС «IPRbooks»

2. Майстренко А.В. Информационные технологии поддержки инженерной и научно-образовательной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.В. Майстренко, Н.В. Майстренко, И.В. Дидрих— Электрон. текстовые данные.— Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014.— 81 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63853.html.— ЭБС «IPRbooks».

3. Шатрова Г.В. Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Г.В. Шатрова, И.Н. Топчиев— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016.— 180 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63100.html.— ЭБС «IPRbooks»

4. Казиев В.М. Введение в анализ, синтез и моделирование систем [Электронный ресурс]/ В.М. Казиев— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 270 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52188.html.— ЭБС «IPRbooks.

10. Дисциплина «Управление организационно-техническими системами»

10.1. Основные темы: Управления большими организационно-техническими системами. Основы управления проектами УОТС. Разработка проекта УОТС и управление его предметной областью. Подсистемы управления проектами УОТС.

10.2. Экзаменационные вопросы

1. Общая характеристика организационно- технических систем.
2. Задачи организационно- технического управления.
3. Какие подсистемы существуют у любой системы управления.
4. Каково действие положительной обратной связи.
5. Функции управления.
6. Назовите отличия организационно-технической системы от технической.
7. Алгоритм разработки управленческих решений.
8. Структуризация цели в организационно-технических системах.
9. Принципы построения «дерево целей».
10. Структура модели организационно-технических систем.

10.3. Литература

1. Волкова В. Н. Теория систем: учебное пособие/В. Н. Волкова, А. А. Денисов, М.: Высшая школа, 2014. – 511с.

2. Павлов А.Н. Управление проектами на основе стандарта PMI PMBOK. Изложение методологии и опыт применения [Электронный ресурс]/ А.Н. Павлов— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лабора-тория знаний, 2014.— 272 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/6547.html.— ЭБС «IPRbooks»