

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Факультет инновационных технологий

УТВЕРЖДАЮ:

Декан

 С. В. Шидловский

«27» августа 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

**Управление процессами**

по направлению подготовки

**27.04.02 Управление качеством**

Направленность (профиль) подготовки:

**Управление качеством в производственно-технологических системах**

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Магистр**

Год приема

**2023**


Код дисциплины в учебном плане: Б1.О.12

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

 В.И. Сырямкин

Председатель УМК

 О.В. Вусович

Томск – 2022

## **1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

– ОПК-6 Способен идентифицировать процессы систем управления качеством и создавать новые модели, разрабатывать и совершенствовать алгоритмы и программы применительно к задачам управления качеством;

– ПК-2 Способен формировать политику в области планирования качества продукции (работ, услуг) в организации;

– ПК-3 Способен обеспечивать функционирование системы управления качеством (менеджмента качества).

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-6.1 Идентифицирует, визуализирует процессы систем управления качеством.

ИОПК-6.2 На основе имеющейся информации создаёт новые модели процессов, в том числе с учётом принципов оптимизации, совершенствования и улучшения.

ИОПК-6.3 Разрабатывает и (или) совершенствует алгоритмы и программы управления качеством.

ИПК-2.4 Владеет навыками разработки мероприятий по соблюдению и повышению качества выпускаемой организацией продукции (выполнения работ, оказания услуг).

ИПК-3.2 Умеет разрабатывать необходимые мероприятия, с установлением персональной ответственности, для контроля за соблюдением норм и параметров качества продукции (работ, услуг).

ИПК-3.3 Владеет навыками разработки корректирующих и предупреждающих мероприятий по результатам проверок.

## **2. Задачи освоения дисциплины**

Освоить модели управления (идентификацию, визуализацию и др.) процессами систем управления качеством, программные продукты по моделированию процессов в организации.

Научиться организации действий, необходимых для эффективной работы системы управления качеством и участию в проектировании процессов, с целью разработки стратегии внедрения процессного подхода в организации и улучшения качества функционирования процессов.

## **3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы.

## **4. Семестры освоения и формы промежуточной аттестации по дисциплине**

Первый семестр, экзамен.

Второй семестр, экзамен.

## **5. Входные требования для освоения дисциплины**

Для успешного освоения дисциплины требуются компетенции, сформированные в ходе освоения образовательных программ предшествующего уровня образования.

## **6. Язык реализации**

Русский.

## **7. Объем дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 з.е., 324 часов, из которых:

– лекции 24 часа

– лабораторные работы 56 часов, в том числе практическая подготовка 48 ч.  
Объем самостоятельной работы студента 168 ч.

## **8. Содержание дисциплины, структурированное по темам**

### **Тема 1. Введение в курс «Управление процессами» (2 ч.)**

Процесс как объект управления. Классификация процессов в организации Методика выделения бизнес-процессов в организации. Сеть процессов организации. Построение системы управления процессами.

### **Тема 2. Система управления процессами. Регламентация процессов организации. (2 ч.)**

Управление организацией на основе бизнес-процессов. Система показателей для управления процессами. Комплексная регламентация процессов. Структура и содержание шаблона для регламентации. Методология ARIS.

### **Тема 3. Моделирование процессов (4 ч.)**

Элементы системного анализа. Основные методы анализа системы (интервьюирование, анкетирование, обзор документов, наблюдение, мозговой штурм). Моделирование системы, модель организационной структуры, структуры данных. Основы функционального моделирования. IDEF-модели, принципы построения и ограничения. Модели документооборота и потока данных. Взаимосвязь моделей между собой. Основы объектно-ориентированного анализа – понятия, преимущества

### **Тема 4. Управление ценностью продукции на основе процессного подхода (2 ч.)**

Элементы управления ценностью продукции, факторы получения преимуществ. Функциональные свойства продукта. Мнение потребителя.

### **Тема 5. Системы реализации корпоративной стратегии на основе процессного подхода (2 ч.)**

Показатели эффективности деятельности. Общие характеристики системы показателей. Составление карты стратегии компании. Система показателей деятельности организации, их основные особенности. Оценка деятельности компании на рынке. Показатели внутренних процессов предприятия.

### **Тема 6. Управление затратами в процессах (2 ч.)**

Основные уровни учета затрат и их особенности. Учет затрат по видам деятельности.

### **Тема 7. Статистический контроль процесса (2 ч.)**

Применение SPC. Управление процессами. Использование системы STATISTICA для проведения контроля качества на предприятиях.

### **Тема 8. Аудит процессов организации (4 ч.)**

### **Тема 9. Управление рисками в процессах СМК. (4 ч.)**

## **8.1. Примерный перечень лабораторных работ**

Лабораторная работа № 1,2

Создание IDEF0 модели для описания процессов предприятий (2 часа)

Лабораторная работа № 3

Создание IDEF3 модели для описания процессов предприятий (2 часа)

Лабораторная работа № 4

Создание DFD модели (2 часа)

- Лабораторная работа № 5  
Составление моделей организационной структуры предприятий (2 часа)
- Лабораторная работа № 6,7  
Разработка карты процессов компании (4 часа)
- Лабораторная работа № 8,9  
Создание модели для описания процессов предприятий на основе методологии ARIS (4 часа)
- Лабораторная работа № 10  
Диаграмма цепочки процессов (2 часа)
- Лабораторная работа № 11  
Диаграмма цепочек добавленного качества (2 часа)
- Лабораторная работа № 12,13  
Создание модели в ARIS eEPC на основе требований процессного подхода (6 часов)
- Лабораторная работа № 14,15  
Моделирование структуры предприятия на основе процессного подхода (4 часа)
- Лабораторная работа № 16,17,18  
Проектирование регламента процесса предприятия (8 часов)
- Лабораторная работа № 19  
Управление бизнес-процессами: новые программные продукты для моделирования (2 часа)
- Лабораторная работа № 20  
Разработка показателей для управления бизнес-процессами (2 часа)
- Лабораторная работа № 21  
Оперативное управление бизнес-процессами (2 часа)
- Лабораторная работа № 22  
Мониторинг и аудит процессов (4 часа)
- Лабораторная работа № 23  
Разработка и выполнение плана корректирующих действий (2 часа)
- Лабораторная работа № 24  
Совершенствование процесса на основе цикла PDCA (2 часа)

## **9. Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, проведения контрольных работ, тестов по лекционному материалу, выполнения домашних заданий, подготовка к лабораторным работам, подготовка к экзамену и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

## **10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации**

Экзамен в первом семестре проводится в письменной форме по билетам. Экзаменационный билет состоит из трех частей. Продолжительность экзамена 1,5 часа.

Первая часть представляет собой тест из 5 вопросов, проверяющих ИОПК-6.1, ИОПК-6.2 Ответы на вопросы первой части даются путем выбора из списка предложенных.

### Вопросы в тестовой форме

1. Бизнес-процесс это:

- а) преобразование входов в выходы;
- б) совокупность функций различных взаимодействующих отделов, представленная в виде графической схемы;
- в) цепочка работ, последовательно выполняемых сотрудниками организации;
- г) деятельность, преобразующая входы в выходы, представляющие ценность для клиента.

2. Владелец бизнес-процесса это:

- а) должностное лицо, которое имеет в своем распоряжении ресурсы, управляет ходом бизнес-процесса и несет; ответственность за результаты и эффективность бизнес-процесса;
- б) сотрудник, отвечающий за бизнес-процесс;
- в) коллегиальный орган управления процессом;
- г) подразделение, в котором преимущественно выполняется процесс.

3. Показатели бизнес-процесса это:

- а) KPI бизнес-процесса;
- б) количественные и/или качественные параметры, рассчитываемые по определенной методике и характеризующие результативность и эффективность выполнения бизнес-процесса;
- в) стоимостные показатели бизнес-процесса;
- г) цели выполнения процесса.

4. Матрица ответственности бизнес-процесса это:

- а) документ, определяющий состав участников процесса;
- б) таблица, описывающая ответственность участников процесса за выполнение частей процесса;
- в) список участников процесса с указанием ответственных;
- г) таблица, содержащая перечень функций процесса.

5. Регламент бизнес-процесса это:

- а) документ, определяющий технологию выполнения бизнес-процесса;
- б) документ, определяющий требования к результатам, порядку управления и выполнения, ресурсам и входам процесса;
- в) список всех операций процесса;

Вторая часть содержит один вопрос, проверяющий ИОПК-6.3.ИПК-2.4 Ответ на вопрос второй части дается в развернутой форме.

1. Процессный подход в управлении организацией.
2. Структура бизнес-процессов организации.
3. Формирование функциональной структуры организации.
4. Регламентация бизнес-процессов организации.
5. Способы описания бизнес-процессов.
6. Правила построения диаграмм IDEF0, IDEF3,DFD
- 7 Спецификация бизнес-процесса.
8. Главная «формула» построения и оптимизации организации.
9. Понятия работа, функция, процесс, и их взаимосвязь.

## 10. Моделирование бизнес-процессов в нотации IDEF0. Показатели бизнес-процесса.

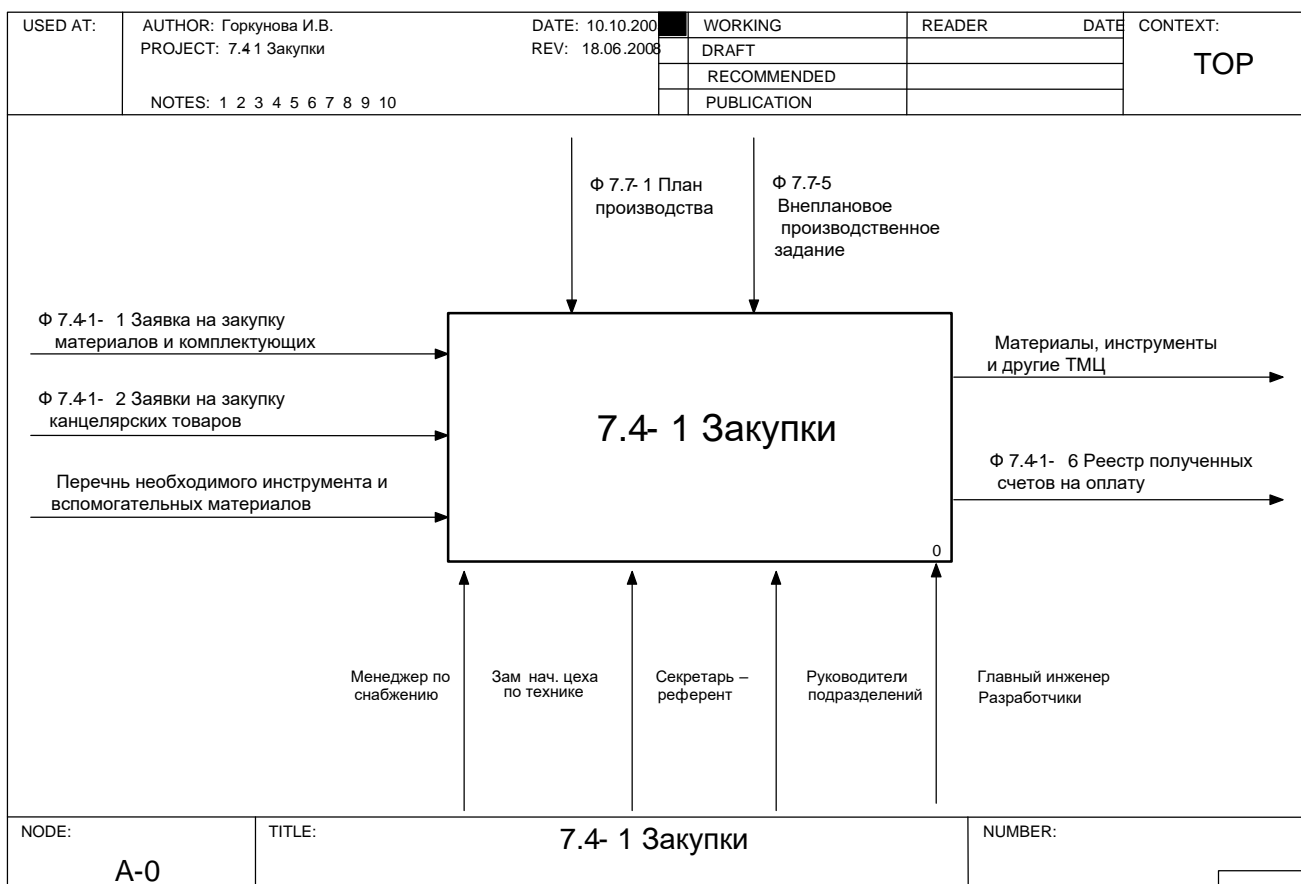
Третья часть содержит 2 вопроса, проверяющих ИПК-3.2 ИПК-3.3 и оформленные в виде практических задач. Ответы на вопросы третьей части предполагают решение задач и краткую интерпретацию полученных результатов.

Примеры задач:

### Задача 1

Уважаемые студенты! Рассмотрите схему и текст в описании. Соответствует ли текст регламента построенной модели на процесс? Найдите несоответствия, сравнив схему и текст. Несоответствия оформите в табличном виде.

### 1 Порядок работы



### Общие положения

Настоящая процедура регламентирует процесс обеспечения бесперебойного снабжения ООО «ТНПВО «СИАМ» материалами и другими ТМЦ, соответствующими требованиям. Планирование процесса закупок осуществляется на основании планов производства изделий, с учетом имеющихся на складе запасов, объемов незавершенного производства, времени выполнения заявки и таможенного оформления.

Входные данные по процессу:

- недостающие ТМЦ ;
- договора с заказчиками;
- технологическая документация.

Выходные данные процесса:

- записи в реестре поставщиков;
- договора поставки ТМЦ;
- записи в журнале регистрации закупок;

При выборе поставщика учитывается их категория, присвоенная по результатам оценки. Ответственным за процесс закупки материалов и других ТМЦ является менеджер по снабжению.

Результаты экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

При подготовке экзамену вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. Владеть навыками, полученными на лабораторных занятиях.

#### Критерии оценивания для экзамена

Оценка	Характеристика ответа
«Отлично»	обучающийся глубоко и всесторонне усвоил дисциплину: излагает материал уверенно, логично и грамотно; умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; делает выводы и обобщения, правильно выполняет практические задания, поясняя ход выполнения
«Хорошо»	обучающийся в основном усвоил дисциплину: излагает материал, опираясь на знания основной литературы; не допускает существенных неточностей; делает выводы и обобщения, выполняет практические задания с незначительными ошибками, поясняя ход выполнения.
«Удовлетворительно»	обучающийся изучил дисциплину недостаточно четко и полно: допускает несущественные ошибки и неточности; слабо аргументирует научные положения; затрудняется в формулировании выводов и обобщений, выполняет практические задания с ошибками, частично поясняя ход выполнения.
«Неудовлетворительно»	обучающийся демонстрирует слабое знание терминологии, затрудняется привести примеры, дать объяснения, не выполняет практические задания.

Экзамен во втором семестре проводится в письменной форме по билетам. Экзаменационный билет состоит из трех частей. Продолжительность экзамена 1,5 часа.

Первая часть представляет собой тест из 5 вопросов, проверяющих ИОПК-6.1, ИОПК-6.2. Ответы на вопросы первой части даются путем выбора из списка предложенных.

Примеры вопросов в тестовой форме:

1. Система бизнес-процессов организации должна охватывать:
  - а) основные процессы, создающие ценность для клиента;
  - б) всю деятельность организации;
  - в) 3-5 важнейших сквозных процессов организации;
  - г) все процессы, требуемые по ISO 9001:2015.
2. Сквозной или межфункциональный бизнес-процесс это:
  - а) цепочка работ от входа до выхода из организации;

б) совокупность различных видов деятельности, выполняемых в различных подразделениях, преобразующая входы в выходы, представляющие ценность для клиентов организации;

в) совокупность функций различных отделов организации, выделенная по определенному признаку;

г) технология изготовления продукта.

3. Основные бизнес-процессы это:

а) процессы, наиболее важные для организации;

б) процессы, связанные с материальным производством;

в) процессы, участвующие в создании ценности для клиентов организации;

г) процессы верхнего уровня.

4. Вспомогательные бизнес-процессы это:

а) процессы, не связанные с материальным производством;

б) процессы, обеспечивающие основные процессы ресурсами;

в) процессы, второстепенные по значимости;

г) процессы администрирования. 1

5. За каждый бизнес-процесс в системе процессов организации:

а) может отвечать несколько руководителей;

б) отвечает неформальный лидер команды процесса;

в) может никто не отвечать, но важно, чтобы руководство организации получало информацию о ходе и результатах процесса;

г) должен отвечать один владелец процесса.

Вторая часть экзамена содержит один вопрос, проверяющий ИОПК-6.3.ИПК-2.4  
Ответ на вопрос второй части дается в развернутой форме.

1. Понятия работа, функция, процесс, и их взаимосвязь.

2. Показатели бизнес-процесса.

3. Правила построения диаграмм IDEF0.

4. Моделирование бизнес-процессов в нотации IDEF3.

5. Принципы построения моделей в ARIS.

Третья часть экзамена содержит 2 вопроса, проверяющих ИПК-3.2 ИПК-3.3 и оформленные в виде практических задач. Ответы на вопросы третьей части предполагают решение задач и краткую интерпретацию полученных результатов.

### **Задача 2.**

Проанализируйте отрывок из регламента на соответствие текста описания процесса и разработанной модели на процесс.

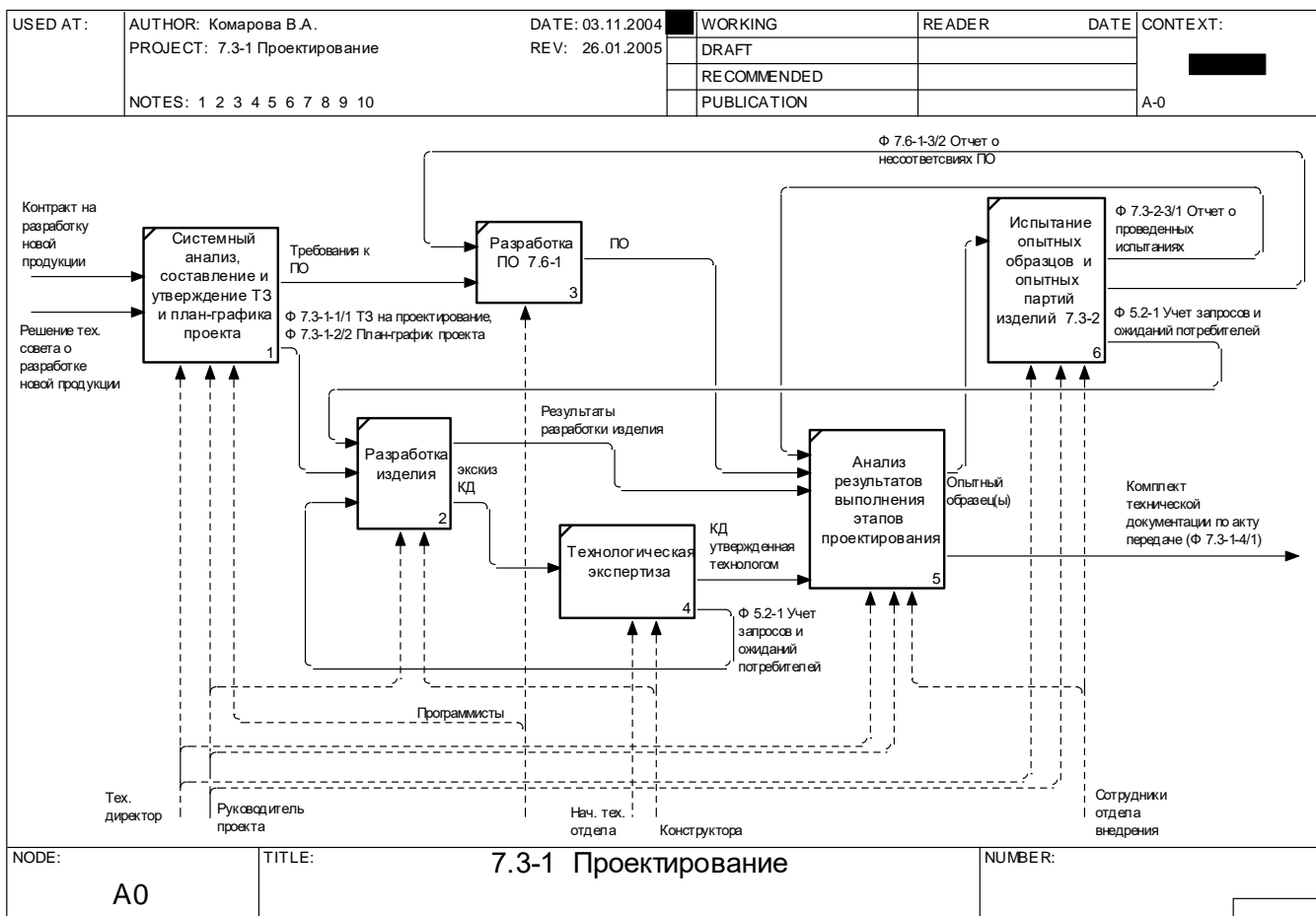
Ответьте на вопросы.

1. Графическая модель и текстовое описание процесса «Проектирование технических изделий» коррелируют между собой?

2. Если есть несоответствия между графической моделью и текстовым описанием процесса идентифицируйте их, попробуйте классифицировать и оформите в виде таблицы.



## Описание процесса



Системный анализ, разработка и утверждение ТЗ и план-графика проекта.

Для разработки изделия, исходя из целей проекта, технический директор назначает руководителя проекта.

Руководитель проекта в соответствии с предполагаемой сложностью и объемом работы подбирает рабочую группу (группа исполнителей) по проекту. В группу исполнителей входят сотрудники ООО «ТНПВО «СИАМ», а также специалисты, привлекаемые со стороны. Состав группы разработчиков согласовывается с зам. технического директора и утверждается техническим директором.

Входные данные проекта определяются заданием технического совета.

Входными данными процесса проектирования являются:

- перечень функциональных возможностей;
- условия эксплуатации;
- регламентирующие и нормативные документы по применению и исполнению изделий;
- документация по прототипам, аналогам и экспериментальные данные.

Окончательный набор входных данных разрабатывается руководителем проекта на первом этапе процесса проектирования и отражается в Ф 7.3-1-1/1 Техническое задание на проектирование.

ТЗ на проектирование, согласуется с техническим директором.

Руководитель проекта по согласованию с техническим директором определяет сроки и содержание этапов (Ф 7.3-1-2/2 План-график проекта или форма заказчика), потребность каждого этапа в ресурсах. Сроки и содержания этапов утверждается техническим директором.

### 5.3.2 Разработка изделия

Процесс разработки изделия включает в себя следующие этапы:

- эскизное проектирование (если предусмотрено планом-графиком проекта);
- техническое проектирование (если предусмотрено планом-графиком проекта);
- разработка рабочей документации;
- предварительные испытания опытных образцов;
- доработка проекта по результатам испытаний опытных образцов;
- типовые испытания или иной вариант испытания в соответствии с ТЗ и планом-графиком проекта.

В соответствии с планом - графиком проекта (Ф 7.3-1-2/2) руководитель проекта распределяет задания между членами рабочей группы с учетом их специализации и загрузки по другим проектам. Руководитель проекта осуществляет контроль выполнения этапов и соблюдения сроков проектирования, согласовывает работу исполнителей и информирует технического директора и технический совет о работах по проекту по их требованию.

Свою деятельность руководитель проекта строит в соответствии с целями и задачами ООО «ТНПВО «СИАМ» в области качества (РК 5.3 Политика в области качества).

Технологическая экспертиза КД начинается на этапе компоновочных чертежей. Конструктор по окончании компоновки изделия предоставляет технологу эскиз компоновки. Технолог проводит технологическую экспертизу на возможность изготовления и контроля деталей и сборочных единиц на существующем производстве. Проводит контроль заложенных материалов и комплектующих на предмет унификации. Подтверждением того, что данный чертеж прошел технологическую экспертизу является подпись технолога.

Испытания опытных образцов и опытных партий изделий.

Процесс испытаний регламентируется ДП 7.3-2 Испытание опытных образцов и опытных партий изделий. Результаты испытаний представляются в форме отчёта (Ф 7.3-2-3/1 Отчет о проведенных промысловых испытаниях). Условия испытаний определяются требованиями ТЗ, обеспечиваемые на текущем этапе проекта.

Анализ результатов выполнения этапов проектирования.

После завершения каждого этапа технический директор оценивает соответствие полученных результатов требованиям ТЗ и оценивает возможность выполнения этих требований на последующих этапах проектирования, по результатам оценки корректируется или обновляется план-график проекта (Ф 7.3-1-2/2 План-график проекта или форма заказчика).

Результаты экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

При подготовке экзамену вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. Владеть навыками, полученными на семинарских (практических) занятиях.

#### **Критерии оценивания для экзамена**

Оценка	Характеристика ответа
«Отлично»	обучающийся глубоко и всесторонне усвоил дисциплину: излагает материал уверенно, логично и грамотно; умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; делает выводы и обобщения, правильно выполняет практические задания, поясняя ход выполнения
«Хорошо»	обучающийся в основном усвоил дисциплину: излагает материал, опираясь на знания основной литературы; не

	допускает существенных неточностей; делает выводы и обобщения, выполняет практические задания с незначительными ошибками, поясняя ход выполнения.
«Удовлетворительно»	обучающийся изучил дисциплину недостаточно четко и полно: допускает несущественные ошибки и неточности; слабо аргументирует научные положения; затрудняется в формулировании выводов и обобщений, выполняет практические задания с ошибками, частично поясняя ход выполнения.
«Неудовлетворительно»	обучающийся демонстрирует слабое знание терминологии, затрудняется привести примеры, дать объяснения, не выполняет практические задания.

## 11. Учебно-методическое обеспечение

а) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

б) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

## 12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

1. Елиферов В. Бизнес-процессы: Регламентация и управление: Учебник / Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. 319 с. URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=347242>. URL: <https://znanium.com/cover/1057/1057215.jpg>

2. Репин В. Бизнес по правилам: регламенты должны работать: Практическое пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 347 с. URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=390197>. URL: <https://znanium.com/cover/1852/1852178.jpg>

3. Репин В.В., В.Г. Елиферов. Процессный подход к управлению. Учебник / Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. 302 с. URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=347242>. URL: <https://znanium.com/cover/1057/1057215.jpg>

б) дополнительная литература:

1. Каменнова, М. С. Моделирование бизнес-процессов. В 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для вузов / М. С. Каменнова, В. В. Крохин, И. В. Машков. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 282 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/450294>.

2. Каменнова, М. С. Моделирование бизнес-процессов. В 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для вузов / М. С. Каменнова, В. В. Крохин, И. В. Машков. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 228 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/456169>.

3. Громов, А. И. Управление бизнес-процессами: современные методы: монография / А. И. Громов, А. Фляйшман, В. Шмидт; под редакцией А. И. Громова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 367 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/489237>.

### в) ресурсы сети Интернет:

<http://www.deming.ru>  
<http://sixsigmaonline.ru/>  
<https://quality.eup.ru/>

## 13. Перечень информационных технологий

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office On-eNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);

– публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.).

б) информационные справочные системы:

– Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ –  
<http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>

– Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ –  
<http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>

– ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>

– ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>

– Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>

– ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>

– ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

в) профессиональные базы данных:

– Университетская информационная система РОССИЯ – <https://uisrussia.msu.ru/>

– Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС) –  
<https://www.fedstat.ru/>

## 14. Материально-техническое обеспечение

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

## 15. Информация о разработчиках

Янушевская Марина Николаевна, доцент кафедры управления качеством факультета инновационных технологий ТГУ.