

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 07.09.2023 18:29:33

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aa9fc22856b21db52db607971a80865a502e37e404cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ГРОЗНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

имени академика М.Д. Миллионщикова

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор

И.Г. Гайрабеков

« 02 » 09 2023 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Информационные системы управления качеством»

Направление подготовки

38.04.05. «Бизнес-информатика»

Направленность (профиль)

«Электронный бизнес»

Квалификация

Магистратура

Год начала подготовки: 2023

Грозный – 2023

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины** - подготовка обучающихся к научно-исследовательской и организационно-управленческой деятельности посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС

### Задачи дисциплины:

- понимание концептуальных положений в области управления качеством информационных систем в экономике;
- практическое применение теоретических подходов к управлению качеством информационных систем в экономике;
- овладение техническими навыками, связанными с использованием современных средств разработки и реализации информационных технологий.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок 1. Дисциплины по выбору. В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является последующей дисциплиной после курсов: управление серверной инфраструктурой, стратегический ИТ- менеджмент, системы ИТ-управления взаимоотношениями с клиентами.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Общепрофессиональные</b>		
<b>ОПК-1</b> Способен разрабатывать стратегию развития информационных технологий инфраструктуры предприятия и управлять ее реализацией.	<b>ОПК-1.2.</b> Оценивает и контролирует качество процессов управления ИТ-инфраструктурой	<b>Знать:</b> методологические основы оценки качества систем <b>Уметь:</b> обосновывать выбор необходимых показателей для оценки качества системы в целом <b>Владеть:</b> методами оценки основных показателей качества программных средств и проектов
<b>Профессиональные</b>		
<b>ПК-7</b> Умение осуществлять планирование и организацию проектной деятельности на основе стандартов управления проектами	<b>ПК-7.1</b> Управление ИТ-проектами <b>ПК-7.3</b> Подготовка предложений по новым инструментам и методам управления проектами	<b>Знать:</b> основные стандарты ПС (программного продукта) и стандарты процесса создания ПС (программного продукта) <b>Уметь:</b> формировать перечень требований к разрабатываемым элементам проекта и документации, проводить анализ требований <b>Владеть:</b> приемами и методами проведения проверки качества программного средства на соответствие их заявленным требованиям

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов/ зач. ед.	
	ЗФО	4 семестр
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>18/0,5</b>	<b>18/0,5</b>
В том числе:		
Лекции	6/0,16	6/0,16
Лабораторные работы	12/0,33	12/0,33
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>198/5,5</b>	<b>198/5,5</b>
В том числе:		
Курсовая работа (проект)		
Расчетно-графические работы		
ИТР		
Рефераты		
Доклады		
Презентации		
<i>И (или) другие виды самостоятельной работы:</i>		
Подготовка к лабораторным работам	126/3,5	126/3,5
Подготовка к практическим занятиям		
Подготовка к зачету		
Подготовка к экзамену	72/2	72/2
<b>Вид отчетности</b>	<b>экзамен</b>	<b>экзамен</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>216</b>	<b>216</b>
	<b>6</b>	<b>6</b>

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины по семестрам	Часы лек. занятий	Часы лаб. занятий	Всего часов
<b>4 семестр</b>				
1.	Понятие качества проекта. Организация проектирования программного обеспечения.	2	4	6
2.	Метрология в разработке программного обеспечения. Стандартизация информационных технологий. Действующие стандарты и проблемы программных интерфейсов	2	4	6
3.	Оценка качественных и количественных характеристик программного обеспечения. Оценка эффективности программных средств	2	4	6
	<b>Итого:</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>18</b>

## 5.2. Лекционные занятия

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
<b>4 семестр</b>		
1	<b>Понятие качества проекта. Организация проектирования программного обеспечения.</b>	Понятие качества проекта. Понятие технологии конструирования программного обеспечения. Модели разработки ПО. Процессы разработки программного обеспечения. Организация проектирования программного обеспечения.
2	<b>Метрология в разработке программного обеспечения. Стандартизация информационных технологий. Действующие стандарты и проблемы программных интерфейсов</b>	Метрология в разработке программного обеспечения. Стандарты разработки информационных систем. Стандартизация показателей качества программных средств. Оценка качества создания программного обеспечения. Метрики качества программного обеспечения.
3	<b>Оценка качественных и количественных характеристик программного обеспечения. Оценка эффективности программных средств</b>	Модели качества процессов конструирования. Оценка качественных и количественных характеристик программного обеспечения. Оценка эффективности программных средств

## 5.3. Лабораторные занятия

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
<b>4 семестр</b>		
1.	<b>Лабораторная работа 1.</b>	Изучение среды Visual Studio и разработка простых программ
2.	<b>Лабораторная работа 2.</b>	Разработка функциональных требований к ПС и спецификации требований
3.	<b>Лабораторная работа 3.</b>	Построение формальной модели оценки надежности ПС
4.	<b>Лабораторная работа 4.</b>	Проведение экспертной оценки показателей качества
5.	<b>Лабораторная работа 5.</b>	Построение имитационной модели отказов ПС

## **6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине**

Самостоятельная работа выполняется в течение семестра и предусматривает самостоятельную проработку литературы по темам для подготовки к лабораторным занятиям, а также изучение официальных материалов, нормативных документов, конспектирование научных статей, опубликованных в экономической периодической печати.

### **Задания на самостоятельную работу**

1. Методология управления качеством.
2. Петля качества.
3. Цикл Деминга.
4. Метрики и меры качества.
5. Понятие модели качества.
6. Виды моделей качества. QMOOD, Мак Кола, Бозма, FURPS/FURPS+, Гецци, Дроми, SATC.  
Модель и стандарт качества ISO 9126.
7. Верификация ПС. Задачи верификации. Документация процесса верификации
8. Понятия надёжности и теории надёжности.
9. Свойства надёжности.
10. Понятие отказа системы.
11. Определение надёжности программного изделия.
12. Вероятностный характер функции надёжности. Особенности надёжности программного изделия.
13. Основные количественные показатели надёжности
14. Единичные показатели надёжности.
15. Показатели безотказности.
16. Показатели ремонтпригодности. Показатели долговечности.
17. Методы расчёта структурной надёжности резервированных систем.
18. Логико-вероятностный метод расчёта резервированных систем.
19. Расчёт системы, с параллельным соединением элементов.
20. Расчёт системы с последовательным соединением элементов.
21. Оценка категорийно-описательных характеристик качества: оценка функциональных возможностей.
22. Оценка качественных характеристик качества: применение методов экспертных оценок для определения мобильности, практичности и сопровождаемости.
23. Виды имитационных моделей.
24. Программные средства построения имитационных моделей. Модели отказов ПС.

## 7. Оценочные средства

### 7.1. Вопросы к экзамену

1. Понятие качества проекта.
2. Понятия программных средств и информационной технологии. CASE-технология.
3. Принципы разработки программного обеспечения (ПО).
4. Модели жизненного цикла ПО.
5. Анализ требований и определение спецификации ПО.
6. Требования к спецификации ПО.
7. Формальные модели предметной области.
8. Методология IDEF0.
9. Функциональные диаграммы: назначение, правила разработки, пример составления.
10. Количественный анализ функциональных диаграмм.
11. Методика составления календарного плана.
12. Пример составления плана.
13. Стандарты и методики.
14. Виды и группы стандартов.
15. Методика Oracle CDM и ее особенности.
16. Международный стандарт ISO/IEC 12207:1995-08- 01, его структура, особенности.
17. Стандарты ГОСТ 34, ГОСТ Р.
18. Общая характеристика ЕСПД.
19. Достоинства и недостатки ЕСПД.
20. Содержание технического задания и описание программы по ЕСПД.

*Образец билета к экзамену*

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. акад. М.Д. Миллионщикова**

---

**БИЛЕТ № 1**

**Дисциплина «Информационные системы управления качеством»**

**Институт ЦЭиТП специальность БИН-21м 4 семестр**

1. Понятие качества проекта
2. Требования к спецификации ПО

УТВЕРЖДЕНО  
на заседании кафедры  
протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

зав. кафедрой  
Л.Р. Магомаева

## 7.2. Текущий контроль

В качестве оценочных средств используются средства контроля выполнения и защиты лабораторных работ по дисциплине. Защита лабораторной работы – ответ на контрольные вопросы после выполнения лабораторной работы.

### Текущий контроль

#### Образец текущего контроля

#### Лабораторная работа №1. Изучение среды Visual Studio и разработка простых программ

**Цель работы:** изучить среду быстрой разработки приложений Visual Studio.

#### Интегрированная среда разработчика Visual Studio

Среда Visual Studio визуально реализуется в виде одного окна с несколькими панелями инструментов. Количество, расположение, размер и вид панелей может меняться программистом или самой средой разработки в зависимости от текущего режима работы среды или пожеланий программиста, что значительно повышает производительность работы.

При запуске Visual Studio появляется начальная страница со списком последних проектов, а также командами «Создать проект...» и «Открыть проект...». Нажмите ссылку «Создать проект...» или выберите в меню Файл команду «Создать проект...», на экране появится диалог для создания нового проекта (рис. 1.1).

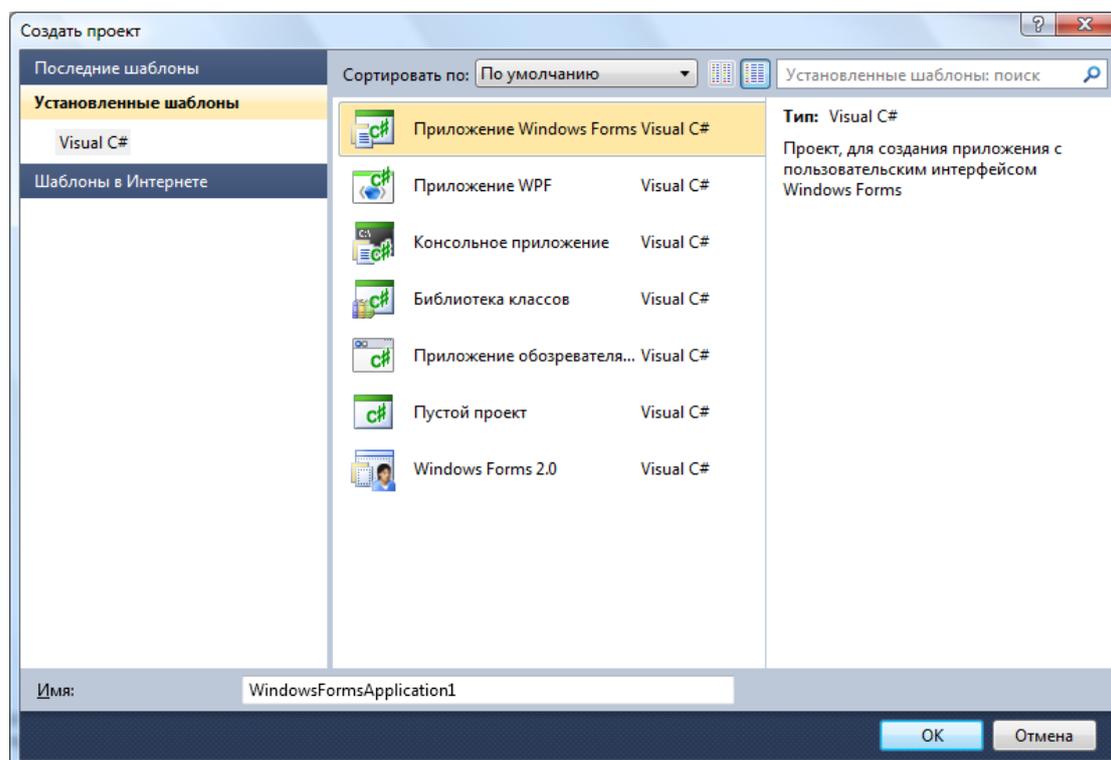


Рис 1.1. Диалог создания нового проекта.

Слева в списке шаблонов приведены языки программирования, которые поддерживает данная версия Visual Studio: убедитесь, что там выделен раздел Visual C#. В средней части приведены типы проектов, которые можно создать. В наших лабораторных работах будут использоваться два типа проектов:

- Приложение Windows Forms – данный тип проекта позволяет создать полноценное приложение с окнами и элементами управления (кнопками, полями ввода и пр.) Такой вид приложения наиболее привычен большинству пользователей.
- Консольное приложение – в этом типе проекта окно представляет собой текстовую консоль, в которую приложение может выводить тексты или ожидать ввода информации пользователя. Консольные приложения часто используются для вычислительных задач, для которых не требуется сложный или красивый пользовательский интерфейс.

Выберите в списке тип проекта «Приложение Windows Forms», в поле «имя» внизу окна введите желаемое имя проекта (например, MyFirstApp) и нажмите кнопку ОК. Через несколько секунд Visual Studio создаст проект и Вы сможете увидеть на экране картинку, подобную представленной на рис. 1.2.

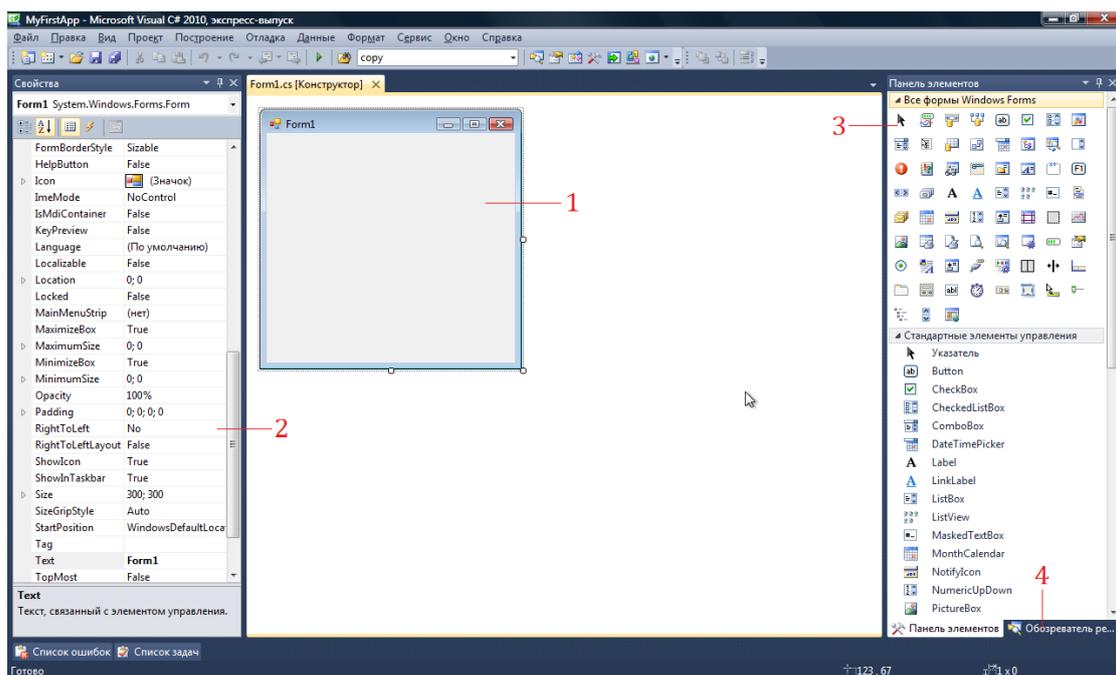


Рис 1.2. Главное окно Visual Studio

В главном окне Visual Studio присутствует несколько основных элементов, которые будут помогать нам в работе. Прежде всего, это **форма** (1) – будущее окно нашего приложения, на котором будут размещаться элементы управления. При выполнении программы помещенные элементы управления будут иметь тот же вид, что и на этапе проектирования.

Второй по важности объект – это **окно свойств** (2), в котором приведены все основные свойства выделенного элемента управления или окна. С помощью кнопки можно просматривать свойства элемента управления, а кнопка переключает окно в режим

просмотра событий. Если этого окна на экране нет, его можно активировать в меню Вид -> Окно свойств.

Сами элементы управления можно брать на **панели элементов** (3). Все элементы управления разбиты на логические группы, что облегчает поиск нужных элементов. Если панели нет на экране, её нужно активировать командой Вид -> Панель элементов.

Наконец, **обозреватель решений** (4) содержит список всех файлов, входящих в проект, включая добавленные изображения и служебные файлы. Активируется командой Вид -> Обзорщик решений.

+**Окно текста** программы предназначено для просмотра, написания и редактирования текста программы. Переключаться между формой и текстом программы можно с помощью команд Вид -> Код (F7) и Вид -> Конструктор (Shift+F7). При первоначальной загрузке в окне текста программы находится текст, содержащий минимальный набор операторов для нормального функционирования пустой формы в качестве Windows-окна. При помещении

элемента управления в окно формы, текст программы автоматически дополняется описанием необходимых для его работы библиотек стандартных программ (раздел using) и переменных для доступа к элементу управления (в скрытой части класса формы).

Программа на языке C# составляется как описание алгоритмов, которые необходимо выполнить, если возникает определенное событие, связанное с формой (например щелчок «мыши» на кнопке – событие Click, загрузка формы – Load). Для каждого обрабатываемого в форме события, с помощью окна свойств, в тексте программы организуется метод, в котором программист записывает на языке C# требуемый алгоритм.

**7.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания.**

**Таблица 5**

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	менее 41 баллов (неудовлетворительно)	41-60 баллов (удовлетворительно)	61-80 баллов (хорошо)	81-100 баллов (отлично)	
<b>ОПК-1 Способен разрабатывать стратегию развития информационных технологий инфраструктуры предприятия и управлять ее реализацией.</b>					
<b>Знать:</b> методологические основы оценки качества систем	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Лабораторная работа
<b>Уметь:</b> обосновывать выбор необходимых показателей для оценки качества системы в целом	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>Владеть:</b> методами оценки основных показателей качества программных средств и проектов	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
<b>ПК-7 Умение осуществлять планирование и организацию проектной деятельности на основе стандартов управления проектами</b>					
<b>Знать:</b> основные стандарты ПС (программного продукта) и стандарты процесса создания ПС (программного продукта)	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Лабораторная работа
<b>Уметь:</b> формировать перечень требований к разрабатываемым элементам проекта и документации, проводить анализ требований	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>Владеть:</b> приемами и методами проведения проверки качества программного средства на соответствие их заявленным требованиям	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

## **8. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения текущей аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При тестировании для слабовидящих студентов используются фонды оценочных средств с укрупненным шрифтом. На экзамен приглашается сопровождающий, который обеспечивает техническое сопровождение студенту. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене (или зачете). Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и обучающиеся инвалиды обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебные пособия для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по зрению:**

- **для слепых:** задания для выполнения на семинарах и практических занятиях оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом; письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых либо надиктовываются ассистенту; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

- **для слабовидящих:** обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств; задания для выполнения заданий оформляются увеличенным шрифтом;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по слуху:**

- **для глухих и слабослышащих:** обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; предоставляются услуги сурдопереводчика;

- **для слепоглухих** допускается присутствие ассистента, оказывающего услуги тифлосурдопереводчика (помимо требований, выполняемых соответственно для слепых и глухих);

3) для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих лекции и семинары, проводимые в устной форме, проводятся в письменной форме;

4) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, **имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:**

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата, нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей: письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту; выполнение заданий (тестов, контрольных работ), проводимые в письменной форме, проводятся в устной форме путем опроса, беседы с обучающимся.

## **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **9.1. Литература**

1. Сатаева Д.М. Стандарты организации в системе управления качеством : учебное пособие / Сатаева Д.М., Крайнова О.В.. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 49 с. — ISBN 978-5-4486-0036-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/71590.html>
2. Чекотило Е.Ю. Информационные системы управления бизнес-процессами организации : учебное пособие / Чекотило Е.Ю., Кичигина О.Ю.. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 50 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/105014.html>
3. Долженко А.И. Управление информационными системами : учебное пособие / Долженко А.И.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 180 с. — ISBN 978-5-4497-0911-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102074.html>
4. Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Техническое и программное обеспечение : учебное пособие / Е.В. Акимова [и др.]. — Саратов : Вузовское образование, 2016. — 190 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/47673.html>

### **9.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (приложение)**

## **10. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

### **10.1. Материально-техническая база**

Лекционная аудитория, оснащенная компьютером, видеопроекторным оборудованием, в том числе для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном.

Мультимедийные средства и другая техника для презентаций учебного материала, офисный пакет программ MSWindows (MS Excel, MSWord)

### **10.2. Помещения для самостоятельной работы**

Помещение для самостоятельной работы (Главный учебный корпус ФГБОУ ВО «Грозненский государственный нефтяной технический университет» 364902, Чеченская республика, г. Грозный, проспект им. Х.А. Исаева, 100. Аудитория оснащена необходимой компьютерной техникой, в наличии есть необходимое ПО: WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc; OfficeStd RUS OLP NL Acdmc (право на использование согласно Контракту № 267-ЭА/19 от 15.09.2019 г.) Система ГАРАНТ (проприетарная лицензия) Visual Studio-(Freemium) 1С Предприятие договор от 02.12.2020 регистрационные номера продуктов (9334859; 9334952) Sublime Text- (открытый доступ) Notepad++ (открытый доступ)

**Методические указания по освоению дисциплины  
«Информационные системы управления качеством»**

**1. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.**

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Дисциплина «Информационные системы управления качеством» состоит из 3 связанных между собой тем, обеспечивающих последовательное изучение материала.

Обучение по дисциплине «Информационные системы управления качеством» осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции, лабораторные работы).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, лабораторным работам, рефератам и иным формам письменных работ, индивидуальная консультация с преподавателем).
3. Интерактивные формы проведения занятий (лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждой лабораторной работе и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Описание последовательности действий обучающегося:

При изучении курса следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Для его понимания и качественного усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10 – 15 минут).
2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10 - 15 минут).
3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).
4. При подготовке к лабораторной работе повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, - предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1 - 2 практические ситуации.

**2. Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.**

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине,

формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями

«важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать не только основную литературу, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

### **3. Методические указания обучающимся по подготовке к практическим/семинарским занятиям.**

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике семинарских занятий.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом лабораторной работы, который отражает содержание предложенной темы;

2. Проработать конспект лекций;

3. Прочитать основную и дополнительную литературу.

В процессе подготовки к лабораторным работам, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

4. Ответить на вопросы плана лабораторной работы;

5. Выполнить домашнее задание;

6. Проработать тестовые задания и задачи;

7. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

### **3. Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.**

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине «Информационные системы управления качеством» - это углубление и расширение знаний в области экономических и технических наук; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии. Практическое занятие - это, прежде всего, дискуссия, обсуждение конкретной ситуации, то есть предполагает умение внимательно слушать членов малой группы и модератора, а также стараться высказать свое мнение, высказывать собственные идеи и предложения, уточнять и задавать вопросы коллегам по обсуждению.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий - на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания - на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

**Составитель:**

Ст. преподаватель кафедры «ИСЭ»



/Садуаева М.А./

**СОГЛАСОВАНО:**

Зав. выпускающей каф. «ИСЭ»



/Магомаева Л.Р. /

Директор ДУМР



/Магомаева М.А./