



## Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Управление требованиями к информационным системам является обязательной дисциплиной вариативной части.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "30" 10 2014 г. № 1420.

**Целью освоения дисциплины** формирование понимания значимости управления требованиями в жизненном цикле программного проекта; получение сведений о нормативных документах регламентирующих разработку и оценку качества требований к программным проектам; формирование практических навыков определения содержания функциональных и значения нефункциональных требований.

### Задачи:

1. Изучить нормативные документы регламентирующие разработку и оценку качества требований к программным проектам;
2. Понять значимость управления требованиями в жизненном цикле программного проекта;
3. Сформировать практические навыки определения содержания функциональных значения нефункциональных требований.

### Входные компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Название дисциплины (модуля), сформировавшего данную компетенцию
1	способностью формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств вычислительной техники	ПК-11	базовый	Системный анализ
2	способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК-6	базовый	Вычислительные системы, Технология управления бизнес-коммуникациями

### Исходящие компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования концепции	Название дисциплины (модуля), для которой данная компетенция является входной
---	-------------	-----	--	---

1	способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК-6	Повышенный	Проектирование систем промышленной автоматизации, Сервисно-ориентированные системы и приложения, Интернет-сервисы анализа данных, ИГА
---	--	-------	------------	---

### Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК-6	Национальная и международная нормативная база в области управления программными проектами; Методы системного анализа продукции (услуг) при эксплуатации;	Применять актуальную нормативную документацию в области управления программными проектами; Решать задачи аналитического характера, предполагающие выбор и многообразие актуальных способов решения задач.	Анализ взаимосвязей структурных подразделений организации; Подготовка и предоставление руководству отчета об оперативном контроле при управлении ресурсами; Анализ причин возникновения дефектов при проектировании, разработке и эксплуатации.
2	способностью формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств вычислительной техники	ПК-11	Процесс и методы извлечения требований для формирования технических заданий;	Управлять требованиями	Навыками формулирования и управления требованиями

### Содержание и структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

## Трудоемкость дисциплины по видам работ

Вид работы	Трудоемкость, час.	
	2 семестр	2 семестр
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия (ПЗ)	30	30
Лабораторные работы (ЛР)	12	12
КСР	5	5
Самостоятельная работа (проработка и повторение учебного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, итоговому контролю и т.д.)	81	81
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Подготовка и сдача зачета		
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	экзамен	экзамен

## Содержание разделов и формы текущего контроля

№	Наименование и содержание раздела	Количество часов						Литература, рекомендуемая студентам	Виды интерактивных образовательных технологий**
		Аудиторная работа				СРС	Всего		
		Л	ПЗ	ЛР	КСР				
1	Основные положения и принципы системной инженерии	4			2	27	33	Р 6.1 №1, гл.	лекция-визуализация
2	Специфицирование требований	4	10	4		7	45	Р 6.1 №1, гл.	лекция-визуализация
3	Управление ресурсами при проектировании и разработке программного проекта	4	10	4		18	36	Р 6.1 №1, гл.	проблемная лекция
4	Оценка показателей эффективности программного проекта	4	10	4	3	9	30	Р 6.1 №1, гл.	проблемная лекция

Занятия, проводимые в интерактивной форме, составляют 25% от общего количества аудиторных часов по дисциплине Управление требованиями к информационным системам.

## Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	Применение нормативных документов для специфицирования требований к программному проекту	4
2	3	Управление ресурсами при проектировании программного проекта	4

3	4	Оценка показателей эффективности программного проекта	4
---	---	---	---

**Практические занятия (семинары)**

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	Специфицирование требований к программному проекту (нар)	2
2	2	Определение функциональных требований и значений функциональных требований	2
3	2	Ранжирование требований методом анализа иерархий	2
4	2	Применение НоQ для ранжирования требований	2
5	2	Требования к программному проекту и ресурсы проекта (семинар)	2
6	3	Основы целеполагания(семинар)	2
7	3	Разработка плана управления проектом	2
8	3	Решение оптимизационных задач (часть 1)	2
9	3	Решение оптимизационных задач (часть 2)	2
10	3	Применение метода функциональных точек для оценки емкости программного проекта	2
11	4	Расчет показателя сложности программы на примере конкретного алгорта	2
12	4	Показатели качества программного обеспечения (семинар)	2
13	4	Показатели эффективности программного обеспечения (семинар)	2
14	4	Расчет показателей надежности программно-аппаратного комплекса	2
15	4	Определение уязвимостей программного обеспечения	2

**Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

**Основная литература**

1. Гвоздев В.Е. Элементы системной инженерии: методологические основы разработки программных систем на основе V-модели жизненного цикла/ М.Б.Гузаиров, В.Е.Гвоздев, Б.Г.Ильясов, О.Я.Бежаева –М.: Машиностроение, 2013. -180с.

**Дополнительная литература**

**Не предусмотрена.**

**Интернет-ресурсы (электронные учебно-методические издания, лицензионное программное обеспечение)**

На сайте библиотеки <http://library.ugatu.ac.ru/> в разделе «Информационные ресурсы», подраздел «Доступ к БД» размещены ссылки на интернет-ресурсы.

**Образовательные технологии**

При реализации дисциплины дистанционные образовательные технологии и

электронное обучение, а также сетевое обучение не реализуется.

### **Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для проведения лабораторных работ используются компьютерные классы кафедры технической кибернетики: 6-314, 6-312 - оборудованные современной вычислительной техникой, из расчета не менее одного рабочего места на двух обучающихся при проведении занятий в данных классах, удовлетворяющими минимальным требованиям ОС Windows XP SP3 или старше/Linux, оснащенных процессором Intel i7 не ниже 2,8 ГГц, видеоадаптером, совместимым с DirectX 9.0с не ниже 64 Мбайт, с оперативной памятью не ниже 512 Мбайт, имеющих высокоскоростное широкополосное подключение к Интернет с характеристиками [1]:

- 1) пропускная способность не ниже 10Мбит/с;
- 2) скорость на прием не ниже 8 Мбит/с;
- 3) скорость на отдачу не ниже 512 Кбит/с.

.Лицензионное программное

1. Пакет прикладных программ MS Office – права на использование Microsoft Office365 для дома расширенный – Русский ЭЛЕКТРОННАЯ ВЕРСИЯ СЧЕТ № 11048455 от 5.6.2014.

2. Права на использование Microsoft Visio Pro for Office 365 Open Shared Sngl Monthly Subscriptions – VolumeLicense Open No Level Qualified СЧЕТ № 11048455 от 5.6.2014

### **Адаптация рабочей программы для лиц с ОВЗ**

Адаптированная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний (рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии). Для инвалидов адаптированная образовательная программа разрабатывается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.