

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ  
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»  
(ТУСУР)



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе

Документ подписан электронной подписью

Сертификат: 1с6сfa0a-52a6-4f49-aef0-5584d3fd4820

Владелец: Троян Павел Ефимович

Действителен: с 19.01.2016 по 16.09.2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Управление инновационными проектами

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки (специальность): **11.03.03 Конструирование и технология электронных средств**

Направленность (профиль): **Проектирование и технология радиоэлектронных средств**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **РКФ, Радиоконструкторский факультет**

Кафедра: **КИПР, Кафедра конструирования и производства радиоаппаратуры**

Курс: **2**

Семестр: **3**

Учебный план набора 2014 года

Распределение рабочего времени

| № | Виды учебной деятельности | 3 семестр | Всего | Единицы |
|---|---------------------------|-----------|-------|---------|
| 1 | Лекции                    | 18        | 18    | часов   |
| 2 | Практические занятия      | 18        | 18    | часов   |
| 3 | Всего аудиторных занятий  | 36        | 36    | часов   |
| 4 | Самостоятельная работа    | 36        | 36    | часов   |
| 5 | Всего (без экзамена)      | 72        | 72    | часов   |
| 6 | Общая трудоемкость        | 72        | 72    | часов   |
|   |                           | 2.0       | 2.0   | З.Е     |

Зачет: 3 семестр

Томск 2016

### ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств, утвержденного 2015-11-12 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года, протокол №\_\_\_\_\_.

Разработчики:

профессор каф. Экономики \_\_\_\_\_ Нужина И. П.

Заведующий обеспечивающей каф.  
экономики

\_\_\_\_\_ Рыжкова М. В.

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан РКФ \_\_\_\_\_ Озеркин Д. В.

Заведующий выпускающей каф.  
КИПР

\_\_\_\_\_ Карабан В. М.

Эксперты:

доцент каф. Экономики \_\_\_\_\_ Земцова Л. В.

доцент каф. КИПР \_\_\_\_\_ Озеркин Д. В.

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1. Цели дисциплины

Цель преподавания дисциплины – сформировать у магистров представление о современной методологии управления проектами, изучить процессы и инструменты управления различными функциональными областями проекта, особенности управления инновационными проектами

### 1.2. Задачи дисциплины

- Задачи изучения дисциплины:
- – усвоение категорий управления инновационными проектами;
- – изучение содержания процессов, методов и инструментов управления проектами;
- – изучение методов и моделей структуризации проектов;
- – изучение методики проектного анализа и экономической оценки инвестиционных проектов;
- – изучение особенностей реализации и экономической оценки инновационных проектов;
- – изучение методики оценки коммерческой эффективности и финансовой реализуемости инвестиционного проекта;
- – изучение основных программных комплексов, используемых в управлении инновационными проектами.
- 

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Управление инновационными проектами» (Б1.В.ДВ.1.1) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: История.

Последующими дисциплинами являются: Выпускная квалификационная работа, Менеджмент, Научно-исследовательская работа.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-7 способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности;

В результате изучения дисциплины студент должен:

- **знать** Содержание основных категорий управления проектами. Место и значение инноваций в рыночной экономике. Содержание инновационных проектов/венчурных проектов. Современную методологию управления проектами. Процессы и инструменты управления различными функциональными областями проекта. Организационные структуры управления инновационными проектами. Современные программные средства и информационные технологии, используемые в управлении проектами. Тенденции развития управления проектами

- **уметь** Определять цели, предметную область и структуры проекта. Выполнять проектный анализ. Выделять бизнес-процессы в реализации инновационных проектов. Выявлять и анализировать риски инвестиционных проектов. Использовать программные средства для решения основных задач управления проектами. Систематизировать и обобщать информацию, готовить справки и обзоры по вопросам управления проектами. Выполнять расчеты по технико-экономическому обоснованию проектных расчетов. Выполнять расчеты по оценке эффективности инновационных проектов. Готовить аналитические материалы для управления бизнес-процессами и оценки их эффективности.

- **владеть** Методикой структуризации проекта. Специальной терминологией, навыками освоения новых знаний, методами решения экономических задач. Методикой расчета основных показателей эффективности инвестиционных проектов, инновационных проектов Методикой анализа затрат и результатов реализации инвестиционных проектов, составления бюджета проекта. Методикой проектного анализа. Методикой анализа риска инновационных проектов

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

| Виды учебной деятельности                     | Всего часов | Семестры  |
|---|-------------|-----------|
|   |             | 3 семестр |
| Аудиторные занятия (всего)                    | 36          | 36        |
| Лекции  | 18          | 18        |
| Практические занятия                          | 18          | 18        |
| Самостоятельная работа (всего)                | 36          | 36        |
| Подготовка к контрольным работам              | 8           | 8         |
| Выполнение домашних заданий                   | 2           | 2         |
| Проработка лекционного материала              | 8           | 8         |
| Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 18          | 18        |
| Всего (без экзамена)                          | 72          | 72        |
| Общая трудоемкость час                        | 72          | 72        |
| Зачетные Единицы Трудоемкости                 | 2.0         | 2.0       |

#### 5. Содержание дисциплины

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

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

| № | Названия разделов дисциплины                                    | Лекции | Практические занятия | Самостоятельная работа | Всего часов<br>(без экзамена) | Формируемые компетенции |
|---|---|--------|----------------------|------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| 1 | Введение в управление проектами                                 | 2      | 2                    | 4                      | 8                             | ОПК-7                   |
| 2 | Жизненный цикл инвестиционного проекта                          | 2      | 2                    | 4                      | 8                             | ОПК-7                   |
| 3 | Организационные структуры управления                            | 2      | 2                    | 4                      | 8                             | ОПК-7                   |
| 4 | Методология управления проектами                                | 2      | 2                    | 4                      | 8                             | ОПК-7                   |
| 5 | Команда проекта   | 2      | 0                    | 2                      | 4                             | ОПК-7                   |
| 6 | Проектный анализ и оценка эффективности инвестиционных проектов | 4      | 4                    | 6                      | 14                            | ОПК-7                   |
| 7 | Инновационное предпринимательство                               | 2      | 2                    | 4                      | 8                             | ОПК-7                   |
| 8 | Управление рисками при выполнении инновационных проектов        | 2      | 4                    | 8                      | 14                            | ОПК-7                   |
|   | Итого   | 18     | 18                   | 36                     | 72                            |                         |

## 5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

| Названия разделов                        | Содержание разделов дисциплины по лекциям  | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|--|--|-----------------|-------------------------|
| 3 семестр                                |  |                 |                         |
| 1 Введение в управление проектами        | Понятие «проект» и «инвестиционный проект». Классификация инвестиционных проектов. Особенности инвестиционно-строительных проектов. Инновационный проект. Управление проектами. Участники проекта. Взаимосвязь стратегического и проектного управления на предприятии. Значение инноваций в рыночной экономике. Развитие венчурной индустрии в России. | 2               | ОПК-7                   |
|  | Итого  | 2               |                         |
| 2 Жизненный цикл инвестиционного проекта | Понятие жизненного цикла инвестиционного проекта и продукта. Содержание стадий ЖЦИП. Взаимосвязь жизненных циклов проекта, продукта и организации. Окружение проекта. Презентация материала.   | 2               | ОПК-7                   |
|  | Итого  | 2               |                         |
| 3 Организационные структуры управления   | Организационные структуры управления инновационными процессами и проектами. Организации, занимающиеся инновационной деятельностью.   | 2               | ОПК-7                   |
|  | Итого  | 2               |                         |
| 4 Методология управления проектами       | Базовые и интегрирующие функции управления проектами. Разработка концепции инновационного проекта. Планирование проекта. Реализация проекта. Завершение проекта. Процессы и инструменты управления различными функциональными областями проекта  | 2               | ОПК-7                   |
|  | Итого  | 2               |                         |
| 5 Команда проекта                        | Типы управленческих команд. Формирование синергетического эффекта в команде. Лидерство в команде проекта. Подбор членов  | 2               | ОПК-7                   |

|   |   |    |       |
|---|---|----|-------|
|   | команды, распределение ролей, функциональные обязанности. Развитие командного взаимодействия.   |    |       |
|   | Итого   | 2  |       |
| 6 Проектный анализ и оценка эффективности инвестиционных проектов | Анализ инвестиционных возможностей реализации проекта. Затраты и результаты проекта. Экспертная оценка вариантов инвестиционных решений. Методы и показатели оценки эффективности инвестиционного проекта. Дисконтирование и компаундинг. Коммерческая эффективность. Оценка финансовой реализуемости проекта. Финансирование проектов. Источники и организационные формы финансирования проектов. Проектное финансирование | 4  | ОПК-7 |
|   | Итого   | 4  |       |
| 7 Инновационное предпринимательство                               | Понятие инновационного предпринимательства. Создание малого инновационного предприятия. Техничко-экономическое обоснование инновационного проекта. Методика бизнес-планирования реализации инновационного проекта.  | 2  | ОПК-7 |
|   | Итого   | 2  |       |
| 8 Управление рисками при выполнении инновационных проектов        | Классификация проектных рисков. Компоненты управления рисками. Методы анализа рисков. Мониторинг и контроль рисков.   | 2  | ОПК-7 |
|   | Итого   | 2  |       |
| Итого за семестр  |   | 18 |       |

### 5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представ-лены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 - Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

| №                         | Наименование дисциплин            | № разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин |   |   |   |   |   |   |   |
|---------------------------|-----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
|                           |                                   | 1   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Предшествующие дисциплины |                                   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1                         | История                           | +   |   |   |   |   |   |   |   |
| Последующие дисциплины    |                                   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1                         | Выпускная квалификационная работа | +   | + | + | + | + | + | + | + |
| 2                         | Менеджмент                        | +   | + | + | + | + | + | + | + |

|   |                                 |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Научно-исследовательская работа | + | + | + | + | + | + | + | + |
|---|---------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|

#### 5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4

Таблица 5. 4 – Соответствие компетенций и видов занятий, формируемых при изучении дисциплины

| Компетенции | Виды занятий |                      |                        | Формы контроля  |
|-------------|--------------|----------------------|------------------------|---|
|             | Лекции       | Практические занятия | Самостоятельная работа |   |
| ОПК-7       | +            | +                    | +                      | Контрольная работа, Домашнее задание, Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Выступление (доклад) на занятии, Тест |

#### 6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП

#### 7. Лабораторный практикум

Не предусмотрено РУП

#### 8. Практические занятия

Содержание практических работ приведено в таблице 8.1.

Таблица 8. 1 – Содержание практических работ

| Названия разделов                        | Содержание практических занятий   | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|--|---|-----------------|-------------------------|
| 3 семестр                                |   |                 |                         |
| 1 Введение в управление проектами        | Проверка остаточных знаний по экономике. Основные положения кодекса знаний «Project Management» (США, 1987 г.).       | 2               | ОПК-7                   |
|  | Итого   | 2               |                         |
| 2 Жизненный цикл инвестиционного проекта | Экологический жизненный цикл строительной продукции. Эколого-экономический мониторинг инвестиционного проектирования. | 2               | ОПК-7                   |
|  | Итого   | 2               |                         |
| 3 Организационные структуры управления   | Методы и модели структуризации проекта. Интерактив: решение ситуационных задач, разработка                            | 2               | ОПК-7                   |

|   |   |    |       |
|---|---|----|-------|
|   | моделей.  |    |       |
|   | Итого   | 2  |       |
| 4 Методология управления проектами                                | Цели и стратегия проекта. Понятие и определение цели и стратегии проекта. Взаимосвязь целей и задач проекта. Определение и оценка целей и стратегий проекта. Разработка бизнес-плана инвестиционного проекта. | 2  | ОПК-7 |
|   | Итого   | 2  |       |
| 6 Проектный анализ и оценка эффективности инвестиционных проектов | Оценка результатов реализации различных типов инвестиционных проектов. Текущая и будущая стоимость. Норма дисконта и коэффициент дисконтирования. Горизонт расчета. Решение задач.                            | 2  | ОПК-7 |
|   | Решение задач: Расчет ЧДД, ИД, ВВД, Ток. Оценка коммерческой эффективности и финансовой реализуемости проекта. Интерактив: решение ситуационных задач.  | 2  |       |
|   | Итого   | 4  |       |
| 7 Инновационное предпринимательство                               | Решение задач: бюджетная эффективность проекта. Информационные технологии в УП. Назначение информационных технологий в управлении проектами.  | 2  | ОПК-7 |
|   | Итого   | 2  |       |
| 8 Управление рисками при выполнении инновационных проектов        | Программные средства для управления проектами. Использование программы Project Expert для планирования и оценки инвестиционного проекта.  | 2  | ОПК-7 |
|   | Интерактив: итоговое тестирование. Представление и обсуждение презентаций.  | 2  |       |
|   | Итого   | 4  |       |
| Итого за семестр  |   | 18 |       |

### 9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

| Названия разделов | Виды самостоятельной работы | Трудоемкость | Формируемые компетенции | Формы контроля |
|-------------------|-----------------------------|--------------|-------------------------|----------------|
| 3 семестр         |                             |              |                         |                |



|   |   |   |       |  |
|---|---|---|-------|--|
| 1 Введение в управление проектами                                 | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 2 | ОПК-7 | Конспект самоподготовки, Контрольная работа, Опрос на занятиях         |
|   | Проработка лекционного материала              | 1 |       |  |
|   | Подготовка к контрольным работам              | 1 |       |  |
|   | Итого   | 4 |       |  |
| 2 Жизненный цикл инвестиционного проекта                          | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 2 | ОПК-7 | Конспект самоподготовки, Контрольная работа, Опрос на занятиях         |
|   | Проработка лекционного материала              | 1 |       |  |
|   | Подготовка к контрольным работам              | 1 |       |  |
|   | Итого   | 4 |       |  |
| 3 Организационные структуры управления                            | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 2 | ОПК-7 | Конспект самоподготовки, Контрольная работа, Опрос на занятиях         |
|   | Проработка лекционного материала              | 1 |       |  |
|   | Подготовка к контрольным работам              | 1 |       |  |
|   | Итого   | 4 |       |  |
| 4 Методология управления проектами                                | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 2 | ОПК-7 | Конспект самоподготовки, Контрольная работа, Опрос на занятиях         |
|   | Проработка лекционного материала              | 1 |       |  |
|   | Подготовка к контрольным работам              | 1 |       |  |
|   | Итого   | 4 |       |  |
| 5 Команда проекта   | Проработка лекционного материала              | 1 | ОПК-7 | Конспект самоподготовки, Контрольная работа                            |
|   | Подготовка к контрольным работам              | 1 |       |  |
|   | Итого   | 2 |       |  |
| 6 Проектный анализ и оценка эффективности инвестиционных проектов | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 2 | ОПК-7 | Выступление (доклад) на занятии, Контрольная работа, Опрос на занятиях |
|   | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 2 |       |  |
|   | Проработка лекционного материала              | 1 |       |  |

|  |   |    |       |  |
|--|---|----|-------|--|
|  | Подготовка к контрольным работам              | 1  |       |  |
|  | Итого   | 6  |       |  |
| 7 Инновационное предпринимательство                        | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 2  | ОПК-7 | Контрольная работа, Опрос на занятиях  |
|  | Проработка лекционного материала              | 1  |       |  |
|  | Подготовка к контрольным работам              | 1  |       |  |
|  | Итого   | 4  |       |  |
| 8 Управление рисками при выполнении инновационных проектов | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 2  | ОПК-7 | Домашнее задание, Конспект самоподготовки, Контрольная работа, Опрос на занятиях, Тест |
|  | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 2  |       |  |
|  | Проработка лекционного материала              | 1  |       |  |
|  | Выполнение домашних заданий                   | 2  |       |  |
|  | Подготовка к контрольным работам              | 1  |       |  |
|  | Итого   | 8  |       |  |
| Итого за семестр   |   | 36 |       |  |
| Итого  |   | 36 |       |  |

### 10. Курсовая работа

Не предусмотрено РУП

### 11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

#### 11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные оценки для элементов контроля

| Элементы учебной деятельности   | Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра | Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ | Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра | Всего за семестр |
|---------------------------------|--|---|---|------------------|
| 3 семестр                       |  |   |   |                  |
| Выступление (доклад) на занятии | 5  | 5   | 5   | 15               |
| Домашнее задание                |  |   | 12  | 12               |
| Конспект самоподготовки         | 3  | 3   | 3   | 9                |
| Контрольная работа              | 8  | 8   | 8   | 24               |
| Опрос на занятиях               | 10   | 10  | 10  | 30               |
| Тест                            |  |   | 10  | 10               |

|                          |    |    |     |     |
|--------------------------|----|----|-----|-----|
| Итого максимум за период | 26 | 26 | 48  | 100 |
| Нарастающим итогом       | 26 | 52 | 100 | 100 |

### 11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11. 2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

| Баллы на дату контрольной точки                       | Оценка |
|---|--------|
| ≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ         | 5      |
| От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ | 4      |
| От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ | 3      |
| < 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ         | 2      |

### 11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11. 3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

| Оценка (ГОС)                         | Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен | Оценка (ECTS)           |
|--------------------------------------|--|-------------------------|
| 5 (отлично) (зачтено)                | 90 - 100   | A (отлично)             |
| 4 (хорошо) (зачтено)                 | 85 - 89  | B (очень хорошо)        |
|                                      | 75 - 84  | C (хорошо)              |
|                                      | 70 - 74  | D (удовлетворительно)   |
| 65 - 69                              |  |                         |
| 3 (удовлетворительно) (зачтено)      | 60 - 64  | E (посредственно)       |
| 2 (неудовлетворительно) (не зачтено) | Ниже 60 баллов   | F (неудовлетворительно) |

## 12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 12.1. Основная литература

1. Управление инновационными проектами : учебное пособие / Н. Ю. Изоткина ; ред. Ю. М. Осипов ; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - Томск : ТУСУР, 2007. - 128 с. : ил., табл. - (Приоритетные национальные проекты. Образование). - Библиогр.: с. 121-122. - ISBN 978-5-86889-405-3 (наличие в библиотеке ТУСУР - 80 экз.)

2. Управление инновационными проектами : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Инноватика" / И. Л. Туккель, А. В. Сурина, Н. Б. Кульгин ; ред. И. Л. Туккель. - СПб. : БХВ-Петербург, 2011. - 396, [8] с. : ил., табл. - (Учебная литература для вузов). - Библиогр.: с. 389-392. - Предм. указ.: с.393-396. - ISBN 978-5-9775-0511-6 (наличие в библиотеке ТУСУР - 21 экз.)

3. Управление проектами : учебное пособие / Ю. И. Попов, О. В. Яковенко ; Институт экономики и финансов "Синергия". - М. : Инфра-М, 2007. - 207[1] с. : ил., табл. - (Серия учебников для программы MBA). - Библиогр.: с. 197. - ISBN 5-16-002337-2 (наличие в библиотеке ТУСУР - 13 экз.)

### 12.2. Дополнительная литература

1. Математические основы управления проектами : учебное пособие для вузов / С. А. Баркалов [и др.] ; ред. В. Н. Бурков. - М. : Высшая школа, 2005. - 421[3] с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 418. - ISBN 5-06-004133-6 : (наличие в библиотеке ТУСУР - 62 экз.)

2. Управление проектами для профессионалов: Руководство по подготовке к сдаче сертификационного экзамена : Пер. с англ. / М. В. Ньюэлл ; пер. : А. К. Казаков. - 3-е изд. - М. : КУДИЦ-ОБРАЗ, 2006. - 416 с. : ил., табл. - Загл. обл. и на корешке : Управление проектами: Руководство по подготовке к сдаче сертификационного экзамена( РМР). - Библиогр.: с. 399-400. - Предм. указ.: с. 400-409. - ISBN 5-9579-0100-8 (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)

3. Практика управления проектами / К. С. Ахметов. - М. : Русская редакция, 2004. - 257[5] с. : ил. - ISBN 5-7502-0168-6 (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)

4. Управление проектами : Учебное пособие для вузов / М. В. Романова. - М. : ФОРУМ, 2007 ; М. : Инфра-М, 2007. - 253[2] с. : ил., табл. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 248-250. - ISBN 978-5-8199-0308-7. - ISBN 978-5-16-002920-7 (наличие в библиотеке ТУСУР - 21 экз.)

5. Управление проектами : Учебное пособие по дисциплине "Управление проектами" для студентов экономических специальностей / А. И. Ясельская ; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра экономики. - Томск : ТУСУР, 2007. - 223[1] с (наличие в библиотеке ТУСУР - 48 экз.)

6. Профессиональное управление проектом : пер. с англ. / К. Хелдман ; пер. М. Н. Голицына ; ред. И. М. Степнов. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005. - 517[3] с. : ил., табл. - Предм. указ.: с. 503-517. - ISBN 5-94774-234-9 (наличие в библиотеке ТУСУР - 1 экз.)

### **12.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение**

1. Управление проектами : Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Управление проектами" для студентов экономических специальностей / А. И. Ясельская ; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра экономики. - Томск : ТУСУР, 2007. - 111 с (наличие в библиотеке ТУСУР - 50 экз.)

2. Управление проектами: Методические указания к практическим занятиям и по самостоятельной работе / Ясельская А. И. - 2012. 113 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://edu.tusur.ru/publications/2296>, свободный.

### **12.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы**

1. Библиотека университета
2. <http://ru.wikipedia.org> - Свободная энциклопедия «Википедия».
3. Поисковые системы Google, Yandex, Rambler и др.

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

аудитории с мультимедийным оборудованием;  
демонстрационные материалы.

### **14. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств приведен в приложении 1.

### **15. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

Без рекомендаций.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ  
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»  
(ТУСУР)**

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
\_\_\_\_\_ П. Е. Троян  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**Управление инновационными проектами**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки (специальность): **11.03.03 Конструирование и технология электронных средств**

Направленность (профиль): **Проектирование и технология радиоэлектронных средств**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **РКФ, Радиоконструкторский факультет**

Кафедра: **КИПР, Кафедра конструирования и производства радиоаппаратуры**

Курс: **2**

Семестр: **3**

Учебный план набора 2014 года

Разработчики:

– профессор каф. Экономики Нужина И. П.

Зачет: 3 семестр

Томск 2016

## 1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины (практики) и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине (практике) используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной (практикой) компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

| Код   | Формулировка компетенции   | Этапы формирования компетенций   |
|-------|--|--|
| ОПК-7 | способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности | Должен знать Содержание основных категорий управления проектами. Место и значение инноваций в рыночной экономике. Содержание инновационных проектов/венчурных проектов. Современную методологию управления проектами. Процессы и инструменты управления различными функциональными областями проекта. Организационные структуры управления инновационными проектами. Современные программные средства и информационные технологии, используемые в управлении проектами. Тенденции развития управления проектами ;<br>Должен уметь Определять цели, предметную область и структуры проекта. Выполнять проектный анализ. Выделять бизнес-процессы в реализации инновационных проектов. Выявлять и анализировать риски инвестиционных проектов. Использовать программные средства для решения основных задач управления проектами. Систематизировать и обобщать информацию, готовить справки и обзоры по вопросам управления проектами. Выполнять расчеты по технико-экономическому обоснованию проектных расчетов. Выполнять расчеты по оценке эффективности инновационных проектов. Готовить аналитические материалы для управления бизнес-процессами и оценки их эффективности.<br>;<br>Должен владеть Методикой структуризации проекта. Специальной терминологией, навыками освоения новых знаний, методами решения экономических задач. Методикой расчета основных показателей |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>эффективности инвестиционных проектов, инновационных проектов</p> <p>Методикой анализа затрат и результатов реализации инвестиционных проектов, составления бюджета проекта.</p> <p>Методикой проектного анализа.</p> <p>Методикой анализа риска инновационных проектов ;</p> |
|--|--|--|

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций на всех этапах приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций по этапам

| Показатели и критерии                 | Знать   | Уметь   | Владеть  |
|---------------------------------------|---|---|--|
| Отлично (высокий уровень)             | Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости | Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем | Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы   |
| Хорошо (базовый уровень)              | Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области                                   | Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования  | Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем |
| Удовлетворительно (пороговый уровень) | Обладает базовыми общими знаниями   | Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач  | Работает при прямом наблюдении   |

## 2 Реализация компетенций

### 2.1 Компетенция ОПК-7

ОПК-7: способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

| Состав            | Знать  | Уметь  | Владеть   |
|-------------------|--|--|---|
| Содержание этапов | основные понятия инновационного менеджмента; взаимосвязь инноваций и инвестиций, инновационной деятельности и инвестиционной; принципы, методы и инструменты управления инновациями; | систематизировать и обобщать информацию по современным проблемам развития инновационной деятельности; анализировать инновационную деятельность; структурировать инновационный процесс; | понятийным аппаратом и важнейшими категориями современного инновационного менеджмента; навыками анализа и оценки инновационных проектов; навыками разработки отдельных разделов ТЭО |

|                                  |  |   |   |
|----------------------------------|--|---|---|
|                                  | <p>организационные стратегии инновационного предпринимательства; современные программные средства и информационные технологии в управлении инновационными проектами; виды, уровни и этапы проведения научных исследований; структуру научной работы.</p> | <p>систематизировать и обобщать информацию, готовить справки и аналитические обзоры по инновационным проектам; выполнять расчеты по обоснованию затрат и результатов инновационных решений; сопоставлять и выбирать наиболее рациональные варианты решения проблем управления инновационными проектами; выявлять проблемы управленческого характера при анализе инновационных проектов, предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты; формулировать цель и задачи исследования; обобщать, формулировать и оформлять результаты исследования</p> | <p>реализации проектов; навыками обобщения и формулировки выводов по результатам научного исследования; навыками систематизации и обобщения информации, составления отчетов ,подготовки докладов, научных статей, оформления презентаций; навыками работы с оригинальными научными публикациями по инновационному менеджменту</p> |
| Виды занятий                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Практические занятия;</li> <li>• Лекции;</li> <li>• Самостоятельная работа;</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Практические занятия;</li> <li>• Лекции;</li> <li>• Самостоятельная работа;</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Самостоятельная работа;</li> </ul>   |
| Используемые средства оценивания | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Контрольная работа;</li> <li>• Домашнее задание;</li> <li>• Опрос на занятиях;</li> <li>• Выступление (доклад ) на занятии;</li> <li>• Конспект самоподготовки;</li> <li>• Тест;</li> <li>• Зачет;</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Контрольная работа;</li> <li>• Домашнее задание;</li> <li>• Опрос на занятиях;</li> <li>• Выступление (доклад ) на занятии;</li> <li>• Конспект самоподготовки;</li> <li>• Тест;</li> <li>• Зачет;</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Домашнее задание;</li> <li>• Выступление (доклад ) на занятии;</li> <li>• Зачет;</li> </ul>  |

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

| Состав                    | Знать  | Уметь   | Владеть   |
|---------------------------|--|---|---|
| Отлично (высокий уровень) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• сущность и содержание основных категорий</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• успешно структурировать инновационный</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• успешно владеть понятийным аппаратом инновационного</li> </ul> |



|                                 |  |  |   |
|---------------------------------|--|--|---|
|                                 | <p>инновационного менеджмента, взаимосвязь инновационной и инвестиционной деятельности; представляет структуру инновационного процесса и инновационного проекта; представляет методы и инструменты управления инновациями, в том числе с применением программных комплексов ;</p>  | <p>процесс, анализировать инновационную деятельность предприятия, выполнять расчеты по оценке эффективности инновационных проектов, сравнивать варианты инновационных решений и осуществлять выбор; уметь разрабатывать план научной работы, план статьи, формулировать выводы и предложения по результатам научного исследования, подготовить и сделать доклад ;</p>  | <p>менеджмента; навыками анализа и оценки инновационных проектов; навыками работы с научными публикациями по инновационному менеджменту; навыками самостоятельного обобщения и формулировки выводов по результатам научного исследования; навыками самостоятельной систематизации и обобщения информации, составления отчетов, подготовки докладов, научных статей, оформления презентаций;</p>   |
| <p>Хорошо (базовый уровень)</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные понятия инновационного менеджмента, взаимосвязь инвестиций и инноваций; имеет представление о структуре инновационного процесса и инновационного проекта; имеет представление о методах и инструментах управления инновациями, в том числе с применением программных комплексов ;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• может структурировать инновационный процесс, может анализировать инновационную деятельность предприятия, может выполнять расчеты по оценке эффективности инновационных проектов, сравнивать варианты инновационных решений и осуществлять выбор; может разрабатывать план научной работы, план статьи, формулировать выводы и предложения по результатам научного исследования, подготовить и сделать доклад ;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• владеть базовым понятийным аппаратом инновационного менеджмента; основными навыками анализа и оценки инновационных проектов; некоторыми навыками работы с научными публикациями по инновационному менеджменту; базовыми навыками самостоятельного обобщения и формулировки выводов по результатам научного исследования; базовыми навыками самостоятельной систематизации и обобщения информации, составления отчетов, подготовки докладов, научных статей, оформления презентаций;</li> </ul> |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| Удовлетворительный (пороговый уровень) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные понятия инновационного менеджмента; имеет некоторое представление о структуре инновационного процесса и инновационного проекта; имеет некоторое представление о методах и инструментах управления инновациями, в том числе с применением программных комплексов ;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• имеет представление о методике структуризации инновационного процесса, может частично анализировать отдельные показатели инновационной деятельности предприятия, может выполнять расчеты некоторых показателей по оценке эффективности инновационных проектов, сравнивать варианты инновационных решений и осуществлять выбор; может представить план научной работы, имеет представление о разработке плана статьи, методике подготовки доклада, может частично формулировать выводы и предложения по результатам научного исследования ;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• владеть в основном понятийным аппаратом инновационного менеджмента; некоторыми навыками анализа и оценки инновационных проектов; фрагментарными навыками работы с научными публикациями по инновационному менеджменту; фрагментарными навыками самостоятельного обобщения и формулировки выводов по результатам научного исследования; только некоторыми навыками самостоятельной систематизации и обобщения информации, составления отчетов, подготовки докладов, научных статей, оформления презентаций;</li> </ul> |
|--|--|--|--|

### 3 Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в следующем составе.

#### 3.1 Вопросы на самоподготовку

- Капитальные вложения. Структура капитальных вложений. Инвестиции в основной капитал и капитальные вложения.
- Анализ инвестиционной активности в России и регионе (Томская область) по статистическим материалам.
- Типы и формы инвестиций. Венчурные инвестиции.
- Инвестиционные проекты Томской области
- Инвестиционный рейтинг Томской области. Интерактив: презентация материала
- Изучение нормативно-законодательных актов: Федеральный закон «Об инвестиционной деятельности в РСФСР» в ред. ФЗ от 19.06.1995 № 89-ФЗ, от 10.01.2003 № 15-ФЗ с изм. от 25.02.1999 № 39-ФЗ. Федеральный закон «Об инвестиционной деятельности в РФ, осуществляемой в форме капитальных вложений» в ред. ФЗ от 02.01.2000 г. - 22 ФЗ, 22.08.2004 № 122-ФЗ , Федеральный закон «О финансовой аренде (лизинге)» в ред. ФЗ от 29.01.2002 № 10-ФЗ, от 22.08.2004 № 122-ФЗ, с изм., от 24.12.2002 № 176-ФЗ, от 23.12.2003 № 186-ФЗ.
- Проект как система. Структуризация проекта. Элементы проекта

- Экономическая оценка инвестиционных проектов ресурсосбережения в ЖКХ.
- Лизинг. Эффективность лизинга.
- Информационное обеспечение управления проектами. Программные средства для управления проектами

### **3.2 Тестовые задания**

- Инвестиции и инновации
- Инновационная и инвестиционная деятельность
- Управление инновационными проектами
- Методы и инструменты управления инновационными проектами
- Экономическая оценка инновационного проекта

### **3.3 Темы домашних заданий**

– 1. На основе исходных данных проанализируйте и оцените эффективность реализации инновационного проекта. Оценку произвести с использованием простого метода и метода дисконтирования. Определите структуру инвестиций, в том числе по годам расчетного периода. Расчеты проиллюстрируйте графиками и диаграммами. Результаты представьте в форме презентации и доклада

– 2. Назовите методы структуризации проекта по представленным моделям. Разработайте подобные модели применительно к реализации инновационного проекта (разработка и внедрение новой продукции).

– 3. Дайте определение понятий «научное исследование» и «научная деятельность». Уровни научных исследований: теоретический и эмпирический. Основные этапы научного исследования и их содержание. Раскройте следующие положения: Структура плана научно-исследовательской работы, Цель и задачи исследования, формулировка гипотезы, Работа с литературой и другими источниками, Подготовка публикаций по теме исследований, Методика обобщения и оценки результатов исследования, Методика оформления результатов исследования, Составление отчетной документации, Методика подготовки презентации, Методика подготовки доклада.

### **3.4 Темы опросов на занятиях**

– Анализ инвестиционных возможностей реализации проекта. Затраты и результаты проекта. Экспертная оценка вариантов инвестиционных решений. Методы и показатели оценки эффективности инвестиционного проекта. Дисконтирование и компаундинг. Коммерческая эффективность. Оценка финансовой реализуемости проекта. Финансирование проектов. Источники и организационные формы финансирования проектов. Проектное финансирование

– Понятие инновационного предпринимательства. Создание малого инновационного предприятия. Техничко-экономическое обоснование инновационного проекта. Методика бизнес-планирования реализации инновационного проекта.

### **3.5 Темы докладов**

– Капитальные вложения. Структура капитальных вложений. Инвестиции в основной капитал и капитальные вложения. 2. Анализ инвестиционной активности в России и регионе (Томская область) по статистическим материалам. 3. Типы и формы инвестиций. Венчурные инвестиции. 4. Инвестиционные проекты Томской области 5. Инвестиционный рейтинг Томской области. 6. Экономическая оценка инвестиционных проектов ресурсосбережения в ЖКХ. 7. Лизинг. Эффективность лизинга. 8. Информационное обеспечение управления проектами. Программные средства для управления проектами.

### **3.6 Темы контрольных работ**

– Дайте определение инноваций, функции инноваций. Дайте определение инновационного процесса, отметьте общее и основные различия по сравнению с инвестиционным процессом. Назовите основные этапы инновационного процесса и раскройте их содержание. Что такое коммерциализация инноваций? Раскройте взаимосвязь жизненного цикла инноваций с инновационным процессом. Дайте определение инновационного проекта, перечислите стадии. Перечислите механизмы финансирования инновационной деятельности. Дайте определение

инновационной инфраструктуры. Состав инновационной инфра-структуры. Перечислите показатели, на основе которых оценивается эффективность инновационного проекта. Перечислите программные продукты, используемые в управлении инновационными проектами.

### **3.7 Зачёт**

– Сущность инноваций. Взаимосвязь инноваций и инвестиций. Сущность коммерциализации новаций. Факторы, обеспечивающие коммерциализацию новаций. Виды инвестиций. Особенности венчурных инвестиций. Инвестиционный процесс и инвестиционный цикл. Финансирование инновационной деятельности. Основные направления инновационной деятельности в регионе. Взаимосвязь инвестиционной и инновационной деятельности. Функции инноваций. Понятие новаций и инноваций, инновационной деятельности. Жизненный цикл инноваций. Инновационный процесс. Этапы и содержание. Инновационный потенциал (предприятия, отрасли, региона). Участники инновационно-инвестиционной деятельности. Инновационная инфраструктура. Инновационный проект: понятие, жизненный цикл. Методы и инструменты управления инновационными проектами. Команда проекта. Функции менеджера проекта. Оценка эффективности инновационного проекта. Структуризация проекта: методы и модели.

## **4 Методические материалы**

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы:

– методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, согласно п. 12 рабочей программы.

### **4.1. Основная литература**

1. Управление инновационными проектами : учебное пособие / Н. Ю. Изоткина ; ред. Ю. М. Осипов ; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - Томск : ТУСУР, 2007. - 128 с. : ил., табл. - (Приоритетные национальные проекты. Образование). - Библиогр.: с. 121-122. - ISBN 978-5-86889-405-3 (наличие в библиотеке ТУСУР - 80 экз.)

2. Управление инновационными проектами : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Инноватика" / И. Л. Туккель, А. В. Сурина, Н. Б. Культин ; ред. И. Л. Туккель. - СПб. : БХВ-Петербург, 2011. - 396, [8] с. : ил., табл. - (Учебная литература для вузов). - Библиогр.: с. 389-392. - Предм. указ.: с.393-396. - ISBN 978-5-9775-0511-6 (наличие в библиотеке ТУСУР - 21 экз.)

3. Управление проектами : учебное пособие / Ю. И. Попов, О. В. Яковенко ; Институт экономики и финансов "Синергия". - М. : Инфра-М, 2007. - 207[1] с. : ил., табл. - (Серия учебников для программы MBA). - Библиогр.: с. 197. - ISBN 5-16-002337-2 (наличие в библиотеке ТУСУР - 13 экз.)

### **4.2. Дополнительная литература**

1. Математические основы управления проектами : учебное пособие для вузов / С. А. Баркалов [и др.] ; ред. В. Н. Бурков. - М. : Высшая школа, 2005. - 421[3] с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 418. - ISBN 5-06-004133-6 : (наличие в библиотеке ТУСУР - 62 экз.)

2. Управление проектами для профессионалов: Руководство по подготовке к сдаче сертификационного экзамена : Пер. с англ. / М. В. Ньюэлл ; пер. : А. К. Казаков. - 3-е изд. - М. : КУДИЦ-ОБРАЗ, 2006. - 416 с. : ил., табл. - Загл. обл. и на корешке : Управление проектами: Руководство по подготовке к сдаче сертификационного экзамена( PMP). - Библиогр.: с. 399-400. - Предм. указ.: с. 400-409. - ISBN 5-9579-0100-8 (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)

3. Практика управления проектами / К. С. Ахметов. - М. : Русская редакция, 2004. - 257[5] с. : ил. - ISBN 5-7502-0168-6 (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)

4. Управление проектами : Учебное пособие для вузов / М. В. Романова. - М. : ФОРУМ, 2007 ; М. : Инфра-М, 2007. - 253[2] с. : ил., табл. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 248-250. - ISBN 978-5-8199-0308-7. - ISBN 978-5-16-002920-7 (наличие в библиотеке ТУСУР - 21 экз.)

5. Управление проектами : Учебное пособие по дисциплине "Управление проектами" для студентов экономических специальностей / А. И. Ясельская ; Федеральное агентство по

образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра экономики. - Томск : ТУСУР, 2007. - 223[1] с (наличие в библиотеке ТУСУР - 48 экз.)

6. Профессиональное управление проектом : пер. с англ. / К. Хелдман ; пер. М. Н. Голицына ; ред. И. М. Степнов. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005. - 517[3] с. : ил., табл. - Предм. указ.: с. 503-517. - ISBN 5-94774-234-9 (наличие в библиотеке ТУСУР - 1 экз.)

#### **4.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение**

1. Управление проектами : Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Управление проектами" для студентов экономических специальностей / А. И. Ясельская ; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра экономики. - Томск : ТУСУР, 2007. - 111 с (наличие в библиотеке ТУСУР - 50 экз.)

2. Управление проектами: Методические указания к практическим занятиям и по самостоятельной работе / Ясельская А. И. - 2012. 113 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://edu.tusur.ru/publications/2296>, свободный.

#### **4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы**

1. Библиотека университета
2. <http://ru.wikipedia.org> - Свободная энциклопедия «Википедия».
3. Поисковые системы Google, Yandex, Rambler и др.