

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники



УТВЕРЖДАЮ

Документ подписан электронной подписью

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

Владелец: Троян Павел Ефимович

Действителен: с 19.01.2016 по 16.09.2019

ял

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ»

Уровень основной образовательной программы: бакалавриат

Направление(я) подготовки (специальность): 09.03.03 – Прикладная информатика

Профиль: Прикладная информатика в экономике

Форма обучения: заочная

Факультет: ЗиВФ, Заочный и вечерний факультет

Кафедра: АСУ, Кафедра автоматизированных систем управления

Курс 5

Семестр 10

Учебный план набора 2016 года и последующих лет

Распределение рабочего времени:

| Виды учебной работы  | Семестр 10       | Всего            | Единицы |
|--|------------------|------------------|---------|
| Лекции   | не предусмотрены | не предусмотрены |         |
| Лабораторные работы  | не предусмотрены | не предусмотрены |         |
| Практические занятия   | 26               | 26               | часов   |
| Индивидуальные задания / Контроль самостоятельной работы (КСР) | не предусмотрены | не предусмотрены |         |
| Всего аудиторных занятий                                       | 26               | 26               | часов   |
| Из них в интерактивной форме                                   | 3                | 3                | часов   |
| Самостоятельная работа студентов (СРС)                         | 78               | 78               | часов   |
| Всего  | 104              | 104              | часов   |
| Самост. работа на подготовку и сдачу зачета                    | 4                | 4                | часа    |
| Общая трудоемкость   | 108              | 108              | часов   |
| (в зачетных единицах)  | 3                | 3                | ЗЕТ     |

Контрольные работы: 10 семестр – 1

Диф.зачет 10 семестр

Томск 2017

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (квалификация (степень) "бакалавр"), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. № 207, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры 12 января 2017 г., протокол № 1.

Разработчик к.т.н., доцент каф. АСУ \_\_\_\_\_ С.Ю. Золотов

Зав. обеспечивающей кафедрой АСУ  
д.т.н., профессор \_\_\_\_\_ А.М. Корилов

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами специальности.

Декан ЗиВФ, к.ф.-м.н., доцент \_\_\_\_\_ И.В. Осипов

Заведующий профилирующей и выпускающей  
кафедрой АСУ, д.т.н., профессор \_\_\_\_\_ А.М. Корилов

**Эксперты:**  
Кафедра АСУ \_\_\_\_\_ доцент \_\_\_\_\_ А.И. Исакова

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целью дисциплины** «Проектный практикум» является приобретение практических умений и навыков методологических основ проектирования ИС и владения соответствующим инструментарием.

### **Задачи дисциплины:**

- освоение методологии, инструментальных средств проектирования и сопровождения информационных систем;
- освоение методик расчета экономической эффективности ИТ-проекта.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Проектный практикум» относится к дисциплинам базовой части ООП и является одной из дисциплин, формирующих профессиональные знания и навыки, характерные для бакалавра по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

Учебная дисциплина «Проектный практикум» базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении общепрофессиональных дисциплин: «Базы данных», «Информационные системы в бухгалтерском учёте», «Исследование операций и методы оптимизации», «Проектирование информационных систем», «Информационный менеджмент», а также тесной взаимосвязи с другими дисциплинами.

Результаты выполненных практических работ в дальнейшем будут использованы студентами для подготовки выпускной квалификационной работы.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины «Проектный практикум» направлен на формирование следующих компетенций:

### **Профессиональные компетенции (ПК):**

- способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем (**ПК-20**);
- способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем (**ПК-22**).

В результате освоения дисциплины студент должен:

### **Знать:**

- требования стандартов на автоматизированные информационные системы;
- технологии управления проектами;
- основы информационного менеджмента.

### **Уметь:**

- проводить анализ экономической предметной области;
- выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС в области экономики;
- проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания ИС;
- разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС;
- проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС;
- оценивать качество и затраты проекта.

### **Владеть:**

- навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов;
- навыками разработки технологической документации;
- навыками использования функциональных и технологических стандартов ИС в области экономики.

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

| Вид учебной работы   | Семестр 10  | Всего часов |
|--|-------------|-------------|
| <b>Аудиторные занятия (всего)</b>                              | <b>26</b>   | <b>26</b>   |
| В том числе:   |             |             |
| Лекции   | –           | –           |
| Практические занятия (ПЗ)                                      | 26          | 26          |
| Индивидуальные задания / Контроль самостоятельной работы (КСР) | –           | –           |
| Лабораторные работы (ЛР)                                       | –           | –           |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b>                          | <b>78</b>   | <b>78</b>   |
| В том числе:   |             |             |
| Выполнение контрольных работ                                   | 10          | 10          |
| Подготовка к практическим занятиям                             | 48          | 48          |
| Самостоятельное изучение тем теоретической части               | 20          | 20          |
| <b>Самостоятельная работа на подготовку и сдачу зачета</b>     | <b>4</b>    | <b>4</b>    |
| Вид промежуточной аттестации (зачет)                           | Дифф. зачет | Дифф. зачет |
| <b>Общая трудоемкость</b>                                      | <b>108</b>  | <b>108</b>  |
| <b>час</b>   | <b>3</b>    | <b>3</b>    |
| <b>зач. ед.</b>  | <b>3</b>    | <b>3</b>    |

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Разделы дисциплин и виды занятий

| № п/п         | Наименование раздела дисциплины                 | Практические занятия | СРС       | Всего час. | Формируемые компетенции |
|---------------|---|----------------------|-----------|------------|-------------------------|
| 1             | <b>Постановка задачи</b>                        | 4                    | 13        | 17         | ПК-20, ПК-22            |
| 2             | <b>Анализ предметной области</b>                | 4                    | 13        | 17         | ПК-20, ПК-22            |
| 3             | <b>Проектирование задачи предметной области</b> | 4                    | 13        | 17         | ПК-20, ПК-22            |
| 4             | <b>Системная архитектура проекта</b>            | 4                    | 13        | 17         | ПК-20, ПК-22            |
| 5             | <b>Оценка затрат проекта</b>                    | 4                    | 13        | 17         | ПК-20, ПК-22            |
| 6             | <b>Создание прототипа проекта</b>               | 6                    | 13        | 19         | ПК-20, ПК-22            |
| <b>Всего:</b> |   | <b>26</b>            | <b>78</b> | <b>104</b> |                         |

##### 5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям) Лекции не предусмотрены.

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

| № п/п | Наименование обеспечивающих (предыдущих) дисциплин | №№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) дисциплин |   |   |   |   |   |
|-------|--|--|---|---|---|---|---|
|       |  | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1.    | «Информационные системы в бухгалтерском учёте»     | +  | + | + | + |   |   |
| 2.    | «Исследование операций и методы оптимизации»       |  |   | + | + | + |   |
| 3.    | «Проектирование информационных систем»             | +  | + | + | + | + | + |
| 4.    | Информационный менеджмент                          |  | + |   |   |   |   |
| 5.    | «Базы данных»                                      |  |   |   | + |   |   |

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

| Перечень компетенций | Л | ПЗ | ЛР | КСР | СРС | Формы контроля                       |
|----------------------|---|----|----|-----|-----|--------------------------------------|
|                      |   |    |    |     |     | ПК-20                                |
| ПК-22                |   | +  |    |     | +   | Устный ответ на практическом занятии |

Л – лекция, ПЗ – практические занятия, ЛР – лабораторная работа, КСР – Индивидуальные задания / Контроль самостоятельной работы, СРС – самостоятельная работа студента.

## 6. МЕТОДЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ

Для успешного освоения дисциплины применяются различные образовательные технологии, которые обеспечивают достижение планируемых результатов обучения согласно основной образовательной программе с учетом требований к объему занятий в интерактивной форме.

| Методы \ Формы              | Практические занятия (час) | Всего (час) |
|-----------------------------|----------------------------|-------------|
| Работа в команде            | 3                          | 3           |
| Итого интерактивных занятий | 3                          | 3           |

*Примечание:*

Работа в команде происходит на практических занятиях по предпроектному обследованию предметной области.

## 7. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ не предусмотрен учебным планом.

## 8. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

| № п/п        | Наименование раздела дисциплины                 | Тема практического занятия   | Трудоемкость (час) | Формируемые компетенции (ОК, ПК) |
|--------------|---|--|--------------------|----------------------------------|
| 1            | <b>Постановка задачи</b>                        | Постановка задачи на практические занятия, выделение этапов проекта, составление графика выполнения проекта                          | 4                  | ПК-20, ПК-22                     |
| 2            | <b>Анализ предметной области</b>                | Анализ первичных документов, используемые в задаче. Анализ технического программного обеспечения для выполнения поставленной задачи. | 4                  | ПК-20, ПК-22                     |
| 3            | <b>Проектирование задачи предметной области</b> | Разработка SADT-модели. Разработка ER-диаграммы.   | 4                  | ПК-20, ПК-22                     |
| 4            | <b>Системная архитектура проекта</b>            | Разработка физической модели данных. Создание проекта интерфейса поставленной задачи.  | 4                  | ПК-20, ПК-22                     |
| 5            | <b>Оценка затрат проекта</b>                    | Оценка затрат разработки и сопровождения задачи.   | 4                  | ПК-20, ПК-22                     |
| 6            | <b>Создание прототипа проекта</b>               | Реализация и тестирование проекта поставленной задачи.   | 6                  | ПК-20, ПК-22                     |
| <b>Всего</b> |   |  | 26                 |                                  |

## 9. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

По данной дисциплине не предусмотрены лекции, поэтому студенты самостоятельно повторяют изученный ранее (на других дисциплинах) теоретический материал, а также изучают самостоятельно разделы теории проектирования информационных систем:

В таблице приведено распределение часов самостоятельной работы по видам самостоятельной работы:

| № п/п        | № раздела дисциплины из раздела 5.1 | Тематика самостоятельной работы (детализация)    | Трудоемкость (час) | ОК, ПК       | Контроль выполнения работы                  |
|--------------|-------------------------------------|--|--------------------|--------------|---|
| 1            | 1–6                                 | Выполнение контрольных работ                     | 10                 | ПК-20, ПК-22 | Проверка контрольных работ                  |
| 2            | 1–6                                 | Самостоятельное изучение тем теоретической части | 20                 | ПК-20, ПК-22 | Опрос на практических занятиях, тест, зачет |
| 3            | 1–6                                 | Подготовка к практическим занятиям               | 48                 | ПК-20, ПК-22 | Отчет, презентации                          |
| 4            | 1–6                                 | Самост. работа на подготовку и сдачу зачета      | 4                  | ПК-20, ПК-22 | Дифференцированная оценка за зачет          |
| <b>Всего</b> |                                     |  | <b>82</b>          |              |   |

**Темы для самостоятельного изучения теоретической части**

- 1 Критерии оценки программного обеспечения – 8 ч.
- 2 Требования к разработке интерфейса ИС. Среды разработки интерфейса ИС – 8 ч.
- 3 Наиболее популярные СУБД, используемые для разработки ИС – 4 ч.

**Тема для контрольной работы:**

Проектирование и реализация графического интерфейса пользователя автоматизируемой системы.

**10. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ**

Курсовой проект учебным планом не предусмотрен.

**11. БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА**

Рейтинговая система для заочной формы обучения не используется.

**12. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ****12.1. Основная литература**

1. Калайда, В. Т. Технология разработки программного обеспечения: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Калайда В. Т., Романенко В. В. — Томск: ТУСУР, 2012. — 220 с. — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/2076> (дата обращения 10.01.2017).

2. Ехлаков, Ю. П. Модели и алгоритмы управления жизненным циклом программного продукта: Монография [Электронный ресурс] / Ехлаков Ю. П., Янченко Е. А., Бараксанов Д. Н. — Томск: ТУСУР, 2013. — 197 с. — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/3900> (дата обращения 10.01.2017).

**12.2. Дополнительная литература**

3. Информационные технологии в экономике и управлении: учебник для бакалавров / Санкт-Петербургский государственный университет экономики и финансов; ред. В. В. Трофимов. – М.: Юрайт, 2013. – 479 с. (16 экз.)

**12.3. Учебно-методическое обеспечение****12.3.1 Обязательные учебно-методические пособия**

1. Золотов С.Ю. Проектный практикум. Методические указания по практической и самостоятельной работе студентов всех форм обучения для направления бакалавриата 09.03.03 «Прикладная информатика» / С.Ю. Золотов – Томск, 2017. – 6 с. – Режим доступа: <http://asu.tusur.ru/learning/090303/d41/090303-d41-pract.pdf> (дата обращения 2.02.2017).

**12.3.2 Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

**Для лиц с нарушениями зрения:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

**12.4. Базы данных, информационно-справочные, поисковые системы и требуемое программное обеспечение**

Операционные системы линейки Windows. Пакет Libre Office. Браузер Internet Explorer, доступ к сети Интернет.

### **13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **13.1. Общие требования к материально-техническому обеспечению дисциплины**

##### **13.1.1. Материально-техническое обеспечение для лекционных занятий**

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория, с количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются наглядные пособия в виде презентаций по лекционным разделам дисциплины.

##### **13.1.2. Материально-техническое обеспечение для лабораторных работ**

Для проведения лабораторных занятий используется учебно-исследовательская вычислительная лаборатория, расположенная по адресу 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 4 этаж, ауд. 437, 438, 439. Состав оборудования: Учебная мебель; Экран с электроприводом DRAPER BARONET – 1 шт.; Мультимедийный проектор TOSHIBA – 1 шт.; Компьютеры класса не ниже Intel Pentium G3220 (3.0GHz/4Mb)/4GB RAM/ 500GB с широкополосным доступом в Internet, с мониторами типа Samsung 18.5" S19C200N– 10 шт.; Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows 7; Visual Studio 2008 EE with SP1; Microsoft Office Visio 2010.

##### **13.1.3. Материально-техническое обеспечение для самостоятельной работы**

Для самостоятельной работы используется учебная аудитория (компьютерный класс), расположенная по адресу 634034, г. Томск, ул. Вершинина, 74, 1 этаж, ауд. 100. Состав оборудования: учебная мебель; компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 4 шт.; компьютеры подключены к сети ИНТЕРНЕТ и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

#### **13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При обучении студентов с нарушениями слуха предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями слуха, мобильной системы обучения для студентов с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При обучении студентов с нарушениями зрениями предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

При обучении студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

### **14 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

#### **14.1. Основные требования к фонду оценочных средств и методические рекомендации**

Фонд оценочных средств и типовые контрольные задания, используемые для оценки сформированности и освоения закрепленных за дисциплиной компетенций при проведении текущей, промежуточной аттестации по дисциплине приведен в приложении к рабочей программе.

#### **14.2 Требования к фонду оценочных средств для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для студентов с инвалидностью предусмотрены дополнительные оценочные средства, перечень которых указан в таблице 14.1.

**Таблица 14.1 – Дополнительные средства оценивания для студентов с инвалидностью**

| Категории студентов                           | Виды дополнительных оценочных средств   | Формы контроля и оценки результатов обучения   |
|---|---|--|
| С нарушениями слуха                           | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы                        | Преимущественно письменная проверка  |
| С нарушениями зрения                          | Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам   | Преимущественно устная проверка (индивидуально)  |
| С нарушениями опорно-двигательного аппарата   | Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету | Преимущественно дистанционными методами  |
| С ограничениями по общемедицинским показаниям | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы         | Преимущественно проверка методами, исходя из состояния обучающегося на момент проверки |

#### **14.3 Методические рекомендации по оценочным средствам для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

##### **Для лиц с нарушениями зрения:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

##### **Для лиц с нарушениями слуха:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

##### **Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.



**Приложение к рабочей программе**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
профессионального образования

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

**УТВЕРЖДАЮ**

**Проректор по учебной работе**

\_\_\_\_\_ **П. Е. Троян**

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ****ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ**

Уровень основной образовательной программы \_\_\_\_\_ бакалавриат \_\_\_\_\_

Направление подготовки \_\_\_\_\_ 09.03.03 – Прикладная информатика \_\_\_\_\_

Профиль \_\_\_\_\_ Прикладная информатика в экономике \_\_\_\_\_

Форма обучения \_\_\_\_\_ заочная \_\_\_\_\_

Факультет \_\_\_\_\_ заочный и вечерний факультет \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_ автоматизированных систем управления \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_

Семестры \_\_\_\_\_ 8 \_\_\_\_\_

Учебный план набора \_\_\_\_\_ 2016 года и последующих лет \_\_\_\_\_

Контрольные работы: 8 семестр – 1

Дифф. зачет \_\_\_\_\_ 8 \_\_\_\_\_ семестр

**Томск 2017**

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины «Проектный практикум» 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 «Проектный практикум» компетенций приведен в таблице 1.

**Таблица 1** – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

| Код   | Формулировка компетенции   | Этапы формирования компетенции  |
|-------|--|---|
| ПК-20 | способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем  | <p><b>Знать:</b> требования стандартов на автоматизированные информационные системы; технологии управления проектами; основы информационного менеджмента.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить анализ экономической предметной области; выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС в области экономики; проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания ИС; разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС; проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС; оценивать качество и затраты проекта.</p> |
| ПК-22 | способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем | <p><b>Владеть:</b> навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; навыками разработки технологической документации; навыками использования функциональных и технологических стандартов ИС в области экономики.</p>   |

## 2. РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

### 2.1 Компетенция ПК-20

**ПК-20:** способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 2.

**Таблица 2** – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания.

| <b>Состав</b>                           | <b>Знать</b>  | <b>Уметь</b>   | <b>Владеть</b>  |
|---|---|--|---|
| <b>Содержание этапов</b>                | – требования стандартов на автоматизированные информационные системы. | – проводить анализ экономической предметной области; выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС в области экономики; проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания ИС. | – навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов. |
| <b>Виды занятий</b>                     | – Практические занятия;<br>– Групповые консультации.                  | – Практические занятия;<br>– Самостоятельная работа студентов.   | – Практические занятия;<br>– Самостоятельная работа студентов.  |
| <b>Используемые средства оценивания</b> | – Тест;<br>– Дифференцированный зачет.                                | – Конспект самостоятельной работы.   | – Дифференцированный зачет.   |

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции на всех этапах приведены в таблице 3.

**Таблица 3** – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции по этапам

| <b>Показатели и критерии</b>                  | <b>Знать</b>  | <b>Уметь</b>  | <b>Владеть</b>   |
|---|---|---|--|
| <b>ОТЛИЧНО<br/>(высокий уровень)</b>          | 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   |
| <b>ХОРОШО<br/>(базовый уровень)</b>           | 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 |
| <b>УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО<br/>(низкий уровень)</b> | Обладает низким уровнем общих знаний  | Обладает умениями на низком уровне, которые не достаточны для выполнения даже простых задач                 | Работает только при прямом наблюдении  |

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

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах.

| Показатели и критерии                        | Знать   | Уметь  | Владеть   |
|--|---|--|---|
| <b>ОТЛИЧНО</b><br>(высокий уровень)          | – глубоко знает требования стандартов на автоматизированные информационные системы. | – отлично умеет проводить анализ экономической предметной области; выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС в области экономики; проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания ИС. | – без проблем владеет навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.       |
| <b>ХОРОШО</b><br>(базовый уровень)           | – хорошо знает требования стандартов на автоматизированные информационные системы.  | – хорошо умеет проводить анализ экономической предметной области; выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС в области экономики; проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания ИС.  | – неплохо владеет навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.           |
| <b>УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО</b><br>(низкий уровень) | – неплохо знает требования стандартов на автоматизированные информационные системы. | – неплохо умеет проводить анализ экономической предметной области; выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС в области экономики; проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания ИС. | – на базовом уровне владеет навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов. |

## 2.2 Компетенция ПК-22

**ПК-22:** способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 5.

**Таблица 5** – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания.

| <b>Состав</b>                           | <b>Знать</b>   | <b>Уметь</b>   | <b>Владеть</b>   |
|---|--|--|--|
| <b>Содержание этапов</b>                | – технологии управления проектами.                   | – разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС. | – навыками разработки технологической документации.            |
| <b>Виды занятий</b>                     | – Практические занятия;<br>– Групповые консультации. | – Практические занятия;<br>– Самостоятельная работа студентов.   | – Практические занятия;<br>– Самостоятельная работа студентов. |
| <b>Используемые средства оценивания</b> | – Тест;<br>– Дифференцированный зачет.               | – Конспект самостоятельной работы.   | – Дифференцированный зачет.                                    |

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции на всех этапах приведены в таблице 6.

**Таблица 6** – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции по этапам

| <b>Показатели и критерии</b>                  | <b>Знать</b>  | <b>Уметь</b>  | <b>Владеть</b>   |
|---|---|---|--|
| <b>ОТЛИЧНО<br/>(высокий уровень)</b>          | 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   |
| <b>ХОРОШО<br/>(базовый уровень)</b>           | 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 |
| <b>УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО<br/>(низкий уровень)</b> | Обладает низким уровнем общих знаний  | Обладает умениями на низком уровне, которые не достаточны для выполнения даже простых задач                 | Работает только при прямом наблюдении  |

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 7.

Таблица 7 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

| Показатели и критерии                        | Знать  | Уметь  | Владеть   |
|--|--|--|---|
| <b>ОТЛИЧНО</b><br>(высокий уровень)          | – отлично знает технологии управления проектами. | – отлично умеет разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС. | – без проблем владеет навыками разработки технологической документации.       |
| <b>ХОРОШО</b><br>(базовый уровень)           | – хорошо знает технологии управления проектами.  | – хорошо умеет разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС.  | – неплохо владеет навыками разработки технологической документации.           |
| <b>УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО</b><br>(низкий уровень) | – неплохо знает технологии управления проектами. | – неплохо умеет разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС. | – на базовом уровне владеет навыками разработки технологической документации. |

### 3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются следующие материалы: 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 составе, приведенном ниже.

#### 3.1 Темы практических занятий

- 1) Постановка задачи.
- 2) Анализ предметной области.
- 3) Проектирование задачи предметной области.
- 4) Системная архитектура проекта.
- 5) Оценка затрат проекта.
- 6) Создание прототипа проекта.

#### 3.2 Пример типовых вопросов по тестам

- 1) Какая учитывается входная информация при проектировании информационной системы?
- 2) На какой из стадий жизненного цикла информационной системы проводится тестирование этой системы?
- 3) В какой из моделей жизненного цикла требуется разработка прототипа системы?



- 4) Какой из принципов структурного проектирования будет применен, если разработчику необходимо выделить существенные аспекты системы и отвлечься от несущественных?
- 5) Развитием какой методологии является стандарт IDEF0?
- 6) Что означает нумерация функционального блока A32 в методологии SADT?
- 7) Может ли выход блока с меньшим доминированием переходить на управление блока с большим доминированием в методологии SADT?
- 8) Что означают коды I1, I2, C1, O2, M3 в методологии SADT?
- 9) Если перед аргументом операции стоит ключевое слово «out», что это означает в нотации UML?
- 10) Через какое количество уровней иерархии классов действует обобщение в объектно-ориентированном проектировании?

### 3.3 Темы для самостоятельной работы

- 1) Критерии оценки программного обеспечения.
- 2) Требования к разработке интерфейса ИС. Среды разработки интерфейса ИС.
- 3) Наиболее популярные СУБД, используемые для разработки ИС.

## 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, в составе:

1. Учебное пособие по дисциплине «Проектный практикум» приведено в рабочей программе в разделе 12.1 [1, 2].
2. Методические рекомендации для выполнения практических занятий и самостоятельной работе студентов приведены в рабочей программе в разделе 12.3 [3].

– Калайда, В. Т. Технология разработки программного обеспечения: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Калайда В. Т., Романенко В. В. — Томск: ТУСУР, 2012. — 220 с. — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/2076> (дата обращения 10.01.2017).

– Ехлаков, Ю. П. Модели и алгоритмы управления жизненным циклом программного продукта: Монография [Электронный ресурс] / Ехлаков Ю. П., Янченко Е. А., Бараксанов Д. Н. — Томск: ТУСУР, 2013. — 197 с. — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/3900> (дата обращения 10.01.2017).

– Золотов С.Ю. Проектный практикум. Методические указания по практической и самостоятельной работе студентов всех форм обучения для направления бакалавриата 09.03.03 «Прикладная информатика» / С.Ю. Золотов – Томск, 2017. – 6 с. – Режим доступа: <http://asu.tusur.ru/learning/090303/d41/090303-d41-pract.pdf> (дата обращения 2.02.2017).