

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Энергетический факультет  
Кафедра Прикладной информатики и математики

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Энергетический факультет

Батухтин Андрей  
Геннадьевич

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_  
г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.О.26 Проектный практикум  
на 108 часа(ов), 3 зачетных(ые) единиц(ы)  
для направления подготовки (специальности) 09.03.03 - Прикладная информатика

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом  
Министерства образования и науки Российской Федерации от  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. №\_\_\_

Профиль – Прикладная информатика в экономике (для набора 2021)  
Форма обучения: Очная

# 1. Организационно-методический раздел

## 1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Цель изучения является изучение теоретических основ, приобретение умений и навыков системного и детального проектирования информационных систем, процессного управления на свободном программном обеспечении, реализации ИТ-проектов в области экономики.

Задачи изучения дисциплины:

- освоение студентами методов анализа предметной области, оценки требований, проектирования, разработки, оценки качества, повышения надежности информационных систем, а также коллективной разработки программного обеспечения;
- ознакомление и приобретение навыков использования правовой базы и системы стандартов проектирования информационных систем, включая международные, национальные (государственные), а также стандарты в области экономики;
- приобретение навыков процессного управления на предприятии с применением современных систем управления бизнес-процессами и административными регламентами;
- приобретение навыков разработки технологической документации.

## 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина «Проектный практикум» входит в обязательную часть блока 1 профессионального цикла дисциплин проекта ФГОС ВО по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», является одной из дисциплин, формирующих профессиональные знания и навыки бакалавра. Дисциплина является обязательной для студентов и изучается ими на четвертом году обучения в 7 семестре. Дисциплина формирует системные знания в области проектирования информационных систем, используется при написании студентами выпускной квалификационной работы и находится в тесной взаимосвязи с такими дисциплинами учебного плана как: • «Разработка программных приложений»; • «Интеллектуальные информационные системы»; • «Управление информационными ресурсами»; • «Метрология и стандартизация ПО»; • «Разработка программных приложений»; • Технико-экономическое обоснование ИТ проектов. При освоении содержания дисциплины «Проектный практикум» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин: • «Информационные системы и технологии»; • «Программная инженерия»; • «Базы данных»; • «Проектирование информационных систем».

## 1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы), 108 часов.

| Виды занятий       | Семестр 7 | Всего часов |
|--------------------|-----------|-------------|
| Общая трудоемкость |           | 108         |

|   |                          |    |
|---|--------------------------|----|
| Аудиторные занятия, в т.ч.                    | 51                       | 51 |
| Лекционные (ЛК)                               | 0                        | 0  |
| Практические (семинарские)<br>(ПЗ, СЗ)        | 34                       | 34 |
| Лабораторные (ЛР)                             | 17                       | 17 |
| Самостоятельная работа<br>студентов (СРС)     | 57                       | 57 |
| Форма промежуточной<br>аттестации в семестре  | Дифференцированный зачет | 0  |
| Курсовая работа (курсовой<br>проект) (КР, КП) |                          |    |

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Планируемые результаты освоения образовательной программы |   | Планируемые результаты обучения по дисциплине  |
|---|---|--|
| Код и наименование компетенции                            | Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины  | Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности  |
| УК-3  | <p>УК-3.1.<br/>Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия.</p> <p>УК-3.2.<br/>Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста.</p> <p>УК-3.3.<br/>Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки</p> | <p>Знать: - состав и роли участников процесса разработки информационных систем;<br/>- современные подходы к организации разработки информационных систем;<br/>- подходы и методы управления ИТ-проектами;<br/>- модели жизненного цикла программного обеспечения и этапы реализации и сопровождения ИТ-проектов;</p> <p>Уметь: - распределять роли внутри команды исполнителей, реализующей проект;<br/>- выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла ИТ-проекта, оценивать количественные показатели проекта;</p> |

|             |   |   |
|-------------|---|---|
|             | <p>своих действий, планирования и управления временем.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи в рамках реализации ИТ-проекта и оптимальные способы их решения;</li> <li>- определять цель, задачи и этапы реализации ИТ-проектов;</li> </ul> <p>Владеть: - практическими приемами и навыками управления ИТ-проектами в рамках поставленной цели и достижения оптимальных результатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практическими навыками документального сопровождения ИТ-проектов, мониторинга хода выполнения проекта, расчета показателей реализации проекта и контроля достижения запланированных результатов.</li> </ul>   |
| <p>УК-4</p> | <p>УК-4.1.<br/>Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации.</p> <p>УК-4.2.<br/>Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию.</p> <p>УК-4.3.<br/>Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.</p> | <p>Знать: - государственный язык в объеме, достаточном для решения задач межличностного взаимодействия в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), определяющие требования к проектной и технической документации;</li> </ul> <p>Уметь: - решать задачи межличностного взаимодействия в профессиональной деятельности в устной и письменной формах на государственном языке;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) в части разработки требований к программному обеспечению;</li> <li>- разрабатывать техническую документацию на проектирование и разработку программного обеспечения в соответствии с государственными и международными стандартами;</li> </ul> |

|       |   |  |
|-------|---|--|
|       |   | <p>Владеть: - практическими навыками коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке для решения задач профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками поиска и использования нормативно-правовых документов, российских и международных стандартов в области информационных технологий;</li> <li>- навыками разработки технологической документации с использованием стандартов, руководящих документов и других нормативных документов, регулирующих процесс разработки технической документации</li> </ul>  |
| ОПК-8 | <p>Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.<br/>ОПК-8.2.<br/>Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.<br/>ОПК-8.3.<br/>Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.</p> | <p>Знать: - стадии и этапы процесса проектирования информационных систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- состав работ на предпроектной стадии, стадии технического и рабочего проектирования, стадии ввода в действие, эксплуатации и сопровождения информационных систем;</li> <li>- методы и средства организации и управления ИТ-проектом на всех стадиях жизненного цикла;</li> <li>- принципы управления содержанием ИТ-проекта;</li> </ul> <p>Уметь: технические документы (стандарты и регламенты) в сфере информационных технологий в рамках процесса управления проектами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать работы по управлению проектами в области и информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>- выявлять приоритеты</li> </ul> |

|       |  |  |
|-------|--|--|
|       |  | <p>функциональных требований;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать варианты построения информационных систем предприятий, выполнять анализ рисков задач ИТ-проекта;</li> <li>- применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения</li> </ul> <p>Владеть: - навыками планирования работ на всех этапах жизненного цикла ИТ-проекта;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками управления процессом разработки программного продукта с учетом нормативно-технических документов (стандартов и регламентов);</li> <li>- навыками организации и оптимизации проектной деятельности в области информационных технологий;</li> <li>- навыками разработки технологической документации с использованием стандартов, руководящих документов и других нормативных документов, регулирующих процесс разработки технической документации;</li> </ul> |
| ОПК-9 | <p>ОПК-9.1.<br/>Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.</p> <p>ОПК-9.2.<br/>Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать</p> | <p>Знать: - структуру команды ИТ-проекта;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы выявления требований заказчика;</li> <li>- методы взаимодействия с заказчиками;</li> <li>- методы демонстрации результатов на каждом этапе жизненного цикла ИТ-проекта.</li> </ul> <p>Уметь: - производить аудит конфигураций информационных систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать участие в проектировании информационных систем;</li> </ul>   |

|      |   |   |
|------|---|---|
|      | <p>участие в командообразовании и развитии персонала.<br/>ОПК-9.3.<br/>Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.</p>   | <p>- осуществлять взаимодействие с заказчиком на всех стадиях жизненного цикла ИТ_проекта;<br/>- управлять требованиями заказчика при реализации проекта;<br/>- использовать нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) в сфере информационных технологий в рамках процесса управления проектами</p> <p>Владеть: - навыками организовывать и оптимизировать проектную деятельность в области ИТ-проектов;<br/>- навыками проведения демонстрации программного обеспечения</p>  |
| ПК-1 | <p>ПК 1.1.<br/>Знает методику проведения обследования организации, выявления информационных потребностей пользователей, формулировки требований к информационной системе.<br/>ПК.1.2.<br/>Умеет проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.</p> | <p>Знать: - понятие предметной области автоматизации;<br/>- понятие, назначение и классы информационных систем, состав подсистем классов информационных систем;<br/>- виды обеспечения информационных систем, методы решения проблем обработки информации;<br/>- этапы создания программного продукта в соответствии с государственными и международными стандартами, основные методы и технологии проектирования программного обеспечения;<br/>- основные технологии проектирования информационных систем;<br/>- методы и средства организации и управления проектом информационной системы на всех стадиях жизненного цикла, оценки затрат проекта и его экономической эффективности;</p> |

|      |   |   |
|------|---|---|
|      |   | <p>Уметь: - анализировать проектные решения в области разработки информационных систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать объемы работ и сроки их выполнения;</li> <li>- осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем;</li> <li>- анализировать варианты построения информационных систем предприятий, выполнять анализ рисков задач проекта;</li> <li>- формулировать требования к системе, моделировать бизнес-процессы организации;</li> <li>- тестировать результаты собственной работы;</li> </ul> <p>Владеть: - навыками проведения анализа предметной области и решения задачи построения информационных систем с использованием различных методов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использования методов проектирования информационных систем;</li> <li>- навыками управления проектами прикладных информационных систем, использования функциональных и технологических стандартов прикладных информационных систем, разработки технологической документации;</li> <li>- навыками выработки вариантов реализации программного обеспечения;</li> </ul> |
| ПК-3 | <p>ПК 3.1.<br/>Знает технологии проектирования ИС.</p> <p>ПК.3.2.<br/>Умеет применять элементы технологий проектирования ИС; осуществлять и</p> | <p>Знать: - понятие предметной области автоматизации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие, назначение и классы информационных систем, состав подсистем классов информационных систем;</li> <li>- виды обеспечения</li> </ul>   |



обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем.

ПК 3.3.

Владеет навыками проектирования экономических информационных систем или их частей (модулей)

информационных систем, методы решения проблем обработки информации;

- этапы создания программного продукта в соответствии с государственными и международными стандартами, основные методы и технологии проектирования программного обеспечения;

- основные технологии проектирования информационных систем;

- методы и средства организации и управления проектом информационной системы на всех стадиях жизненного цикла, оценки затрат проекта и его экономической эффективности;

Уметь: - анализировать проектные решения в области разработки информационных систем;

- оценивать объемы работ и сроки их выполнения;

- осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем;

- анализировать варианты построения информационных систем предприятий, выполнять анализ рисков задач проекта;

- формулировать требования к системе, моделировать бизнес-процессы организации;

- тестировать результаты собственной работы;

Владеть: - навыками проведения анализа предметной области и решения задачи построения информационных систем с использованием различных методов;

- навыками использования методов проектирования

|      |   |  |
|------|---|--|
|      |   | <p>информационных систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками управления проектами прикладных информационных систем, использования функциональных и технологических стандартов прикладных информационных систем, разработки технологической документации;</li> <li>- навыками выработки вариантов реализации программного обеспечения;</li> </ul>  |
| ПК-4 | <p>ПК 4.1.<br/>Знает теоретические основы экономики фирмы, методы технико- экономического анализа, структуру технического задания на разработку информационной системы.</p> <p>ПК.4.2.<br/>Умеет проводить расчет экономической эффективности ИС, составлять техническое задание на разработку информационной системы.</p> <p>ПК 4.3.<br/>Владеет навыками исследования эффективности</p> | <p>Знать: - нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), определяющие требования к проектной и технической документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систему показателей эффективности оценки ИТ-проекта и выбора проектных решений в сфере информационных технологий;</li> <li>- структуру и содержание документов технико-экономическое обоснование и техническое задание;</li> <li>- базовые методы расчета экономической эффективности проектов в сфере информационных технологий;</li> </ul> <p>Уметь: - проводить расчет экономической эффективности проектов информационных систем, обосновывать выбор проектного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать техническое задание в соответствии с нормативно-техническими документами (стандарты и регламенты);</li> <li>- проводить анализ и сравнение разрабатываемого продукта с аналогами по показателям качества;</li> </ul> |

|      |  |   |
|------|--|---|
|      |  | <p>Владеть: - навыками расчета показателей экономической эффективности ИТ-проекта;</p> <p>- навыками проведения оценки экономических затрат на ИТ-проект;</p> <p>- навыками проведения оценки конкурентоспособности в сравнении с аналогами;</p>  |
| ПК-5 | <p>ПК 5.1.<br/>Знает методы формального описания бизнес- процессов, методы моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области.</p> <p>ПК. 5.2.<br/>Умеет составлять описание прикладных процессов, разрабатывать модели прикладных (бизнес) процессов и предметной области.</p> <p>ПК 5.3.<br/>Владеет навыками построения моделей прикладных (бизнес) процессов и предметной области.</p> | <p>Знать: - основные виды бизнес-процессов предметной области и методы описания;</p> <p>- методологии моделирования бизнес-процессов и предметной области;</p> <p>- инструменты моделирования бизнес-процессов предметной области и организации;</p> <p>- стандарты и методики управления бизнес-процессами организации;</p> <p>Уметь: - моделировать бизнес-процессы предметной области с помощью различных методологий;</p> <p>- использовать инструментальные средства моделирования предметной области, разработки бизнес-процессов предметной области;</p> <p>Владеть: - навыками использования методов проектирования информационных систем;</p> <p>- навыками моделирования предметной области и бизнес-процессов;</p> <p>- навыками работы с инструментальными средствами моделирования бизнес-процессов предметной области</p> |

### 3. Содержание дисциплины

### 3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

#### 3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

| Модуль | Номер раздела | Наименование раздела   | Темы раздела  | Всего часов | Аудиторные занятия |                    |        | С<br>Р<br>С |
|--------|---------------|--|---|-------------|--------------------|--------------------|--------|-------------|
|        |               |  |   |             | Л<br>К             | П<br>З<br>(С<br>З) | Л<br>Р |             |
| 1      | 1.1           | ИТ-проект. Стандарты в области информационных технологий.                        | ИТ-проект. Жизненный цикл ИТ-проекта. Организационная структура ИТ-проекта. Стандарты в области разработки, внедрения и управления ИТ-проектами. Основные методологии проектирования, разработки и управления ИТ-проектами. | 14          | 0                  | 4                  | 2      | 8           |
|        | 1.2           | Предпроектное обследование предметной области                                    | Изучение объекта автоматизации. Сбор материалов для проектирования, формирование требований. Анализ материалов обследования.  | 14          | 0                  | 6                  | 2      | 6           |
|        | 1.3           | Концепция проекта  | Анализ и определение бизнес-целей и задач проекта. Механизм управления и ресурсного обеспечения проекта.  | 13          | 0                  | 4                  | 2      | 7           |
|        | 1.4           | Документирование программного обеспечения на предпроектной стадии проектирования | Технико-экономическое обоснование проекта. Состав работ на этапах создания и утверждения технико-экономического обоснования. Техническое задание. Разработка и утверждение  | 14          | 0                  | 4                  | 3      | 7           |

|       |     |  |   |     |   |    |    |    |
|-------|-----|--|---|-----|---|----|----|----|
|       |     |  | технического задания на проектирование информационной системы.  |     |   |    |    |    |
|       | 1.5 | Процессное управление на свободном программном обеспечении | Процессный подход к организации управления предприятием. Модель и нотация бизнес-процессов (Business-Process Model and Notation). Системы управления бизнес-процессами и административными регламентами. Исполнимые бизнес-процессы | 40  | 0 | 12 | 6  | 22 |
|       | 1.6 | Оценка качества программного обеспечения                   | Стандарты управления качеством программного обеспечения. Основные показатели качества программного обеспечения. Тестирование программного обеспечения.  | 13  | 0 | 4  | 2  | 7  |
| Итого |     |  |   | 108 | 0 | 34 | 17 | 57 |

### 3.2. Содержание разделов дисциплины

#### 3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

| Модуль | Номер раздела | Тема | Содержание | Трудоемкость (в часах) |
|--------|---------------|------|------------|------------------------|
|        |               |      |            |                        |

#### 3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

| Модуль | Номер раздела | Тема                          | Содержание   | Трудоемкость (в часах) |
|--------|---------------|-------------------------------|--|------------------------|
| 1      | 1.1           | ИТ-проект. Жизненный цикл ИТ- | Введение в дисциплину. ИТ-проект. Классификация ИТ-проектов. Отличительные особенности ИТ- | 2                      |

|  |     |   |  |   |
|--|-----|---|--|---|
|  |     | проекта. Организационная структура ИТ-проекта.  | проектов. Жизненный цикл ИТ-проекта. Основные критерии успеха ИТ-проекта. Причины и сложности управления ИТ-проектами. ИТ-проект и организационная структура компании. Организация проектной команды.  |   |
|  | 1.1 | Стандарты в области разработки, внедрения и управления ИТ-проектами. Основные методологии проектирования, разработки и управления ИТ-проектами. | Стандартизация в области информационных технологий, основные определения. Классификация стандартов. Стандарты серии ГОСТ 34. Стандарты серии ГОСТ Р ИСО/МЭК. Стандарты Р ГОСТ 54869-71. Классификация методологий проектирования, разработки и управления ИТ-проектами. Основные практики и подходов к управлению в ИТ-проектами. Microsoft Solutions Framework (MSF)  | 2 |
|  | 1.2 | Изучение объекта автоматизации. Сбор материалов для проектирования, формирование требований.  | Цели проведения предпроектного обследования, преимущества заинтересованных сторон. Основные этапы проведения предпроектного обследования предметной области автоматизации. Методы проведения обследования. Классификация методов сбора материалов обследования. Формы документов для формализации материалов обследования. Требования к программному обеспечению, виды требований. Формализация и управление требованиями. | 2 |
|  | 1.2 | Анализ материалов обследования.   | Основные процессы этапа анализа материалов обследования. Формализация материалов обследования.   | 2 |
|  | 1.3 | Анализ и определение бизнес-целей и задач проекта.  | Постановка цели и описание результатов ИТ-проекта. Допущения и ограничения ИТ-проекта. Ключевые участники и заинтересованные стороны.  | 2 |
|  | 1.3 | Механизм управления и   | Ресурсы ИТ-проекта, классификация ресурсов. Бюджет ИТ-проекта. Сроки   | 2 |

|  |     |   |   |   |
|--|-----|---|---|---|
|  |     | ресурсного обеспечения проекта.   | реализации ИТ-проекта. Риски ИТ-проектов и управление рисками. Критерии приемки. Обоснование полезности ИТ-проекта.   |   |
|  | 1.4 | Технико-экономическое обоснование проекта. Состав работ на этапах создания и утверждения технико-экономического обоснования.      | Обоснование целесообразности разработки ИТ-проекта. Цели и задачи разработки документа «Технико-экономическое обоснование». Участники подготовки технико-экономического обоснования ИТ-проекта. Содержание документа «Технико-экономическое обоснование». Оценка конкурентоспособности в сравнении с аналогом.            | 2 |
|  | 1.4 | Техническое задание. Разработка и утверждение технического задания на проектирование информационной системы.                      | Цели и задачи разработки документа «Техническое задание». Содержание документа «Техническое задание». Стандарты и шаблоны для разработки технического задания. ГОСТ 34.602-89 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы». | 2 |
|  | 1.5 | Процессный подход к организации управления предприятием. Модель и нотация бизнес-процессов (Business Process Model and Notation). | Подходы к управлению организацией, основные преимущества и недостатки. Уровни процессного управления. Бизнес-процессы, классификация бизнес-процессов предприятия. Стандартизация управления бизнес-процессами. Модель и нотация бизнес-процессов (Business Process Model and Notation).                                  | 2 |
|  | 1.5 | Системы управления бизнес-процессами и административными регламентами.  | Системы управления бизнес-процессами и административными регламентами (СУБПиАР) и их основная задача. Стандарты и концепции, связанные с СУБПиАР. Основные компоненты СУБПиАР. СУБПиАР Runa WFE.  | 2 |
|  | 1.5 | Исполнимые бизнес-процессы.   | Правила разработки исполнимых бизнес-процессов. Определение и экземпляр бизнес-процесса.  | 8 |

|  |     |   |   |   |
|--|-----|---|---|---|
|  |     |   | Перспективы определения исполнимых бизнес-процессов. Перспектива потока управления. Перспектива данных. Перспектива ресурсов. Перспектива операций. Работа с MS Word и MS Excel документами. Межпроцессное взаимодействие.  |   |
|  | 1.6 | Стандарты управления качеством программного обеспечения. Основные показатели качества программного обеспечения. | Качество программного обеспечения. Характеристики качества программного обеспечения. Дефектологические свойства программного обеспечения. Модель классификации критериев качества информационных систем. Стандарты серии ГОСТ Р ИСО 9000. ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93 «Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению». | 2 |
|  | 1.6 | Тестирование программного обеспечения   | Тестирование программного обеспечения, основные понятия и определения. Виды тестирования. Уровни тестирования. Тестовые артефакты. Основные этапы тестирования результата реализации ИТ-проекта.  | 2 |

### 3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

| Модуль | Номер раздела | Тема  | Содержание   | Трудоемкость (в часах) |
|--------|---------------|---|--|------------------------|
| 1      | 1.1           | ИТ-проект. Жизненный цикл ИТ-проекта. Организационная структура ИТ-проекта. | Организационная структура предприятия. Организация эффективной деятельности команды ИТ-проекта, управление персоналом команды. Использование технологий реинжиниринга и проектно-ориентированного подхода к управлению для повышения эффективности деятельности предприятия. Выполнение заданий. | 2                      |
|        | 1.2           | Анализ материалов обследования.   | Формализация требований, выявленных в результате проведения предпроектного обследования  | 2                      |



|  |     |  |  |   |
|--|-----|--|--|---|
|  |     |  | <p>предметной области разработки.</p> <p>Управление требованиями.</p> <p>Формирование пакета первичных и результатных документов. Анализ аналогов программного обеспечения по заданной теме.</p>   |   |
|  | 1.3 | Анализ материалов обследования.  | <p>Формализация требований, выявленных в результате проведения предпроектного обследования предметной области разработки.</p> <p>Управление требованиями.</p> <p>Формирование пакета первичных и результатных документов. Анализ аналогов программного обеспечения по заданной теме.</p>   | 2 |
|  | 1.4 | <p>Техническое задание.</p> <p>Разработка и утверждение технического задания на проектирование информационной системы.</p> | <p>Структура документа «Техническое задание». Описание общие сведений о проекте. Назначение и цели создания (развития) системы.</p> <p>Характеристика объекта автоматизации. Описание требований к системе. Состав и содержание работ по созданию системы. Порядок контроля и приемки системы.</p> <p>Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие. Требования к документированию проекта.</p> <p>Выполнение заданий.</p>  | 3 |
|  | 1.5 | Исполнимые бизнес-процессы.  | <p>Бизнес-процессы аналитического моделирования и исполнимые бизнес-процессы. Графические нотации BPMN и UML Activity Diagram, базовые элементы. Сравнение графических нотаций, основные преимущества и недостатки.</p> <p>Формирование списка исполнителей бизнес-процесса (создание исполнителей, групп исполнителей) в среде исполнения бизнес-процессов СУБПиАР Runa WFE. Назначение права и полномочий исполнителей бизнес-процессов. Реализация концепции бинарных отношений, работа с отношениями в среде разработки Runa WFE. Разработка</p> | 6 |

|  |     |                                       |  |   |
|--|-----|---------------------------------------|--|---|
|  |     |                                       | <p>схемы бизнес-процесса. Описание набора переменных бизнес-процесса, форматы переменных. Валидация переменных. Роли бизнес-процесса, создание ролей, реализация связи действий с исполнителями. Операции бизнес-процесса, разработка визуальных форм ввода-вывода информации. Редактор форм. Основные компоненты визуальных форм и их свойства. Работа с задачами сценариев. Замещение исполнителей заданий. Взаимодействия экземпляров бизнес-процессов. Концепция ботов и бот-станций. Создание шаблонов и настройка конфигурации для реализации импорта-экспорта в MS Word и Excel. Таймеры и обработчики. Работа с мульти-подпроцессами. Выполнение заданий</p> |   |
|  | 1.6 | Тестирование программного обеспечения | <p>Документы, разрабатываемые на этапе тестирования программного обеспечения. План тестирования программного обеспечения, виды планов тестирования. Разработка тестовых случаев, виды, детализация описания тестовых случаев. Структура тест-кейса. Отчет об ошибках. Приоритеты дефектов.</p>   | 2 |

### 3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

| Модуль | Номер раздела | Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение  | Виды самостоятельной деятельности         | Трудоемкость (в часах) |
|--------|---------------|--|---|------------------------|
| 1      | 1.1           | <p>Правила построения информационных систем. Методологические основы проектирования экономических информационных систем. Стандарты в области разработки и управления ИТ-проектами. Основные этапы создания ИТ-</p> | Составление конспекта, подготовка доклада | 8                      |

|  |     |  |  |   |
|--|-----|--|--|---|
|  |     | <p>проекта. Организация эффективной деятельности и управление командой ИТ-проекта. Методология сервис-менеджмента (ITSM). ИТ-сервисы управления поддержкой и оптимизацией решений ИТ-проекта, управления изменениями и эксплуатацией.</p>  |  |   |
|  | 1.2 | <p>Методы и средства проектирования информационных систем. Управление требованиями к программному обеспечению. Анализ предметной области разработки. Выполнение практических заданий по темам раздела.</p>   | <p>Составление конспекта, подготовка доклада, выполнение практических заданий,</p> | 6 |
|  | 1.3 | <p>Разработка концепции управления проектом. Формирование инвестиционного замысла (идеи) проекта. Выполнение практических заданий по темам раздела.</p>  | <p>Составление конспекта, выполнение практических заданий</p>                      | 7 |
|  | 1.4 | <p>Методы и средства проектирования информационных систем. Оценка ожидаемого социально-экономического эффекта. Разработка технического задания на проект информационной системы согласно стандартам. Выполнение практических заданий по темам раздела. Документирование программного обеспечения. Типы и функции документации.</p> | <p>Составление конспекта, выполнение практических заданий,</p>                     | 7 |

|  |     |   |   |    |
|--|-----|---|---|----|
|  | 1.5 | <p>Процессный подход к организации управления предприятием. Функционально-ориентированный подход к организации управления предприятием. Системы управления бизнес-процессами и административными регламентами. Свободная система управления бизнес-процессами и административными регламентами RupaWFE. Выполнение практических заданий по темам раздела.</p> | <p>Составление конспекта, подготовка доклада, выполнение практических заданий</p> | 22 |
|  | 1.6 | <p>Стандарты управления качеством программного обеспечения. Эффективность проектов информационных систем. Защита прав в сфере информационных технологий. Авторское право на программное обеспечение. Неисключительные права на программное обеспечение. Выполнение практических заданий по темам раздела.</p>   | <p>Составление конспекта, подготовка доклада, выполнение практических заданий</p> | 7  |

#### **4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

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

##### **5.1. Основная литература**

##### **5.1.1. Печатные издания**

1. 1. Балдин К.В. Информационные системы в экономике : учебник / К.В. Балдин, В.Б. Уткин - 6-е изд. - Москва : Дашков и К, 2009. - 395с.
2. 2. Гвоздева Т.В. Проектирование информационных систем: учеб. пособие / Т.В. Гвоздева, Б.А. Баллод - Ростов-на-Дону: Феникс, 2009. - 508 с.
3. 3. Федорова Г.Н. Информационные системы: учебник / Г.Н. Федорова. - 3-е изд., стер. – М. : Академия, 2013. - 208 с.

### 5.1.2. Издания из ЭБС

1. 1. Астапчук В.А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании: учебное пособие / В.А. Астапчук, П.В. Терещенко. – 2-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 102 с.
2. 2. Грекул В. И. Проектирование информационных систем: учебник и практикум / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 385 с.
3. 3. Громов, А. И. Управление бизнес-процессами: современные методы: Монография / А.И. Громов - отв. ред. - М.: Издательство Юрайт, 2017. – 367 с.

## 5.2. Дополнительная литература

### 5.2.1. Печатные издания

1. 1. Смоленцев В.П. Управление системами и процессами: учебник / В.П. Смоленцев, В.П. Мельников, А.Г. Схиртладзе; под ред. В.П. Мельникова. - Москва: Академия, 2010. - 336 с.

### 5.2.2. Издания из ЭБС

1. 1. Натёсова О.Ю. Информационные системы и технологии в экономике: учебное пособие / О.Ю. Натёсова. – 3-е изд. – М. : Издательство Юрайт, 2017. – 146с.
2. 2. Чистов Д.В. Проектирование информационных систем : учебник и практикум / Д.В. Чистов - Отв. ред. - М. : Издательство Юрайт, 2017. – 258 с.

## 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

| Название   | Ссылка  |
|--|---|
| электронная библиотека (единое окно доступа к образовательным ресурсам) – для подготовки к контрольным точкам и решения задач. | <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a> |
| Национальный открытый университет «Интуит»   | <a href="https://intuit.ru/">https://intuit.ru/</a>       |

## 6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, АBBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

1) Microsoft .NET Framework

### 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

|  |  |
|--|--|
| Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы  |
| Учебные аудитории для проведения практических занятий  | Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой расписанием по факультету |
| Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий  |  |
| Учебные аудитории для промежуточной аттестации   |  |
| Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций                       | Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой расписанием по кафедре    |
| Учебные аудитории для текущей аттестации   |  |

### 8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Основным источником материала по дисциплине выступают практические и лабораторные занятия, посещение которых является обязательной составляющей успешного освоения дисциплины.

Для эффективного освоения материала дисциплины необходимым является выполнение следующих требований:

- обязательное посещение всех лабораторных и практических занятий, способствующее системному овладению материалом курса;
- обязательное конспектирование всех тем, освещаемых в рамках лабораторных и практических занятий;
- обязательное выполнение индивидуальных практических заданий является важнейшим требованием и условием формирования целостного и системного знания по дисциплине;
- обязательность личной активности каждого студента на всех занятиях;
- в случаях неясности каких-либо вопросов, обсуждаемых на занятиях, необходимо задать соответствующие вопросы преподавателю, а не оставлять их непонятыми;
- в случаях пропусков занятий по уважительным причинам студентам предоставляется право подготовки и представления заданий и ответов на вопросы изученного материала, с расчетом на помощь преподавателя в его усвоении;
- в случаях пропусков без уважительной причины студент обязан самостоятельно изучить соответствующий материал;

Для повышения эффективности работы на занятии студент должен:

- четко понимать цели предстоящих занятий (предварительно формулируются преподавателем);
- владеть навыками поиска, обработки, адаптации и презентации необходимого материала;
- уметь четко формулировать и отстаивать собственный взгляд на рассматриваемые

проблемные вопросы, который необходимо подкреплять адекватной аргументацией;

- уметь выделять и формулировать противоречия по рассматриваемым проблемам, понимая их источники;
- владеть навыками публичного выступления (логично, ясно и лаконично излагать свои мысли; адекватно оценивать восприятие и понимание слушателями представляемого материала; отвечать на задаваемые вопросы; приводить адекватные и убедительные аргументы в защиту своей позиции и т.д.);
- уметь критически оценивать собственные знания, умения и навыки в динамике в сравнении с таковыми у других, с целью раскрытия дополнительных возможностей их развития;
- при подготовке к занятиям обязательно изучить рекомендуемую литературу;
- оценивать различные точки зрения на проблемные вопросы нескольких исследователей, а не ограничиваться рассмотрением позиции одного автора;
- при формулировке собственной точки зрения предусмотреть убедительную ее аргументацию и возможность возникновения спорных ситуаций;
- владеть навыками работы в команде (при выполнении определенных заданий, предполагающих работу в группах);
- учитывать и фиксировать все рекомендации по подготовке к ним, которые даются преподавателем в начале каждого раздела дисциплины.

При выполнении индивидуальных практических заданий и самостоятельных работ необходимо использовать рекомендованные источники информации.

При изучении дисциплины соответствующие разделы выносятся на самостоятельное изучение. В течение семестра студентам предлагаются задания для аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы:

1. Конспектирование первоисточников и другой учебной литературы;
2. Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);
3. Выполнение разноуровневых заданий;
4. Работа с тестами и вопросами для самопроверки;
5. Выполнение практических заданий;
6. Подготовка докладов, презентаций и т.д.

Преподавателем определяются сроки отчета о результатах самостоятельной работы, форма представления результатов: в виде файла определенного типа, текстовый отчет по шаблону, скриншоты, алгоритм, схема, таблица, презентация, сообщение и др.

При освоении курса студент может пользоваться библиотекой вуза, образовательными ресурсами Интернета, доступными электронными библиотеками: <http://library.zabgu.ru/> .

При необходимости студент может получить консультацию преподавателя дистанционно и/или в соответствии с графиком консультаций преподавателя.

Самостоятельная работа студентов предполагает:

- самостоятельный поиск, обработку (анализ, синтез, обобщение и систематизацию), адаптацию необходимой по дисциплине информации;
- выполнение заданий для самостоятельной работы;
- изучение и усвоение теоретического материала, представленного на лабораторных занятиях и в соответствующих литературных источниках (рекомендуемая основная и дополнительная литература);
- самостоятельное изучение отдельных вопросов курса;
- подготовка к практическим и лабораторным занятиям, в соответствии с рекомендациями преподавателя (выполнение конкретных заданий, соответствующие организационные действия и т.д.).

Методические рекомендации при подготовке докладов, презентаций

Структура презентации или доклада должна состоять из следующих частей: вступления (обозначение актуальности и постановка проблемы), основной части (обзор различных точек зрения на проблему и ее решение), заключения (формулировка соответствующих обобщений, выводов, предположений и перспектив), а в соответствующих случаях – перечня используемых источников информации. Презентация готовится с использованием соответствующих инструментальных средств.

Методические рекомендации по подготовке к выполнению задания в инструментальном средстве в рамках реализации проекта

В соответствующем инструментальном средстве должно быть выполнено моделирование бизнес-процессов по заданной тематике. При выполнении моделирования необходимо руководствоваться материалом, полученным в ходе практических и лабораторных занятий, а также описанием индивидуальных практических заданий. При сдаче проектного задания необходимо знать нотацию, в которой произведено моделирование и демонстрировать навыки владения инструментальным средством, с помощью которого выполнено задание.



Разработчик/группа разработчиков:  
Ксения Александровна Демченко

**Типовая программа утверждена**

Согласована с выпускающей кафедрой  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.