

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И  
РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт экономики и управления  
АПК  
Кафедра информационных техно-  
логий и математического обеспе-  
чения информационных систем

**СОГЛАСОВАНО:**

Директор ИЭиУ АПК Шапорова З.Е.

« 30 » марта 2022 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Ректор Пыжикова Н.И.

« 31 » марта 2022 г..

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ**

ФГОС ВО

Направление подготовки **09.03.03** «Прикладная информатика»

Направленность (профиль) «Прикладная информатика в агропромышленном комплексе»

Курс 3, 4

Семестр (ы) 6, 7

Форма обучения очная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск, 2022

Составитель: Амбросенко Николай Дмитриевич, к.т.н., доцент

« 22 » марта 2022 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 09.03.03 «Прикладная информатика» профессионального стандарта от 19.09.2017 №922.

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 7 « 22 » 03 2022 г.

Зав. кафедрой Титовская Наталья Викторовна, к.т.н., доцент

« 22 » 03 2022 г.

\* - В качестве рецензентов могут выступать работодатели, вузы по профилю, НИИ

## Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института экономики и управления АПК

протокол № 8 « 23 » 03 2022 г.

Председатель методической комиссии Института экономики и управления АПК ст. преподаватель Рожкова А.В. « 23 » 03 2022 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки  
09.03.03 – «Прикладная информатика»

Титовская Н.В., к.т.н., доцент кафедры информационной технологии и математического обеспечения информационных систем  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

« 23 » 03 2022 г.

## Оглавление

<b>АННОТАЦИЯ .....</b>	<b>5</b>
<b>1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	<b>6</b>
<b>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>6</b>
<b>3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>10</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>11</b>
4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины.....	11
4.2. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	12
4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	17
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ .....	18
4.5.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний.....</i>	<i>19</i>
4.5.2. <i>Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы.....</i>	<i>21</i>
<i>Темы курсовых проектов (работ)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы.....</i>	<i>21</i>
<b>5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ .....</b>	<b>22</b>
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>23</b>
6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ .....	23
6.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»).....	25
6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ .....	25
<b>7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ.....</b>	<b>27</b>
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>29</b>
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>30</b>
<i>Изменения.....</i>	<i>34</i>

## **Аннотация**

Дисциплина «Проектный практикум» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика». Дисциплина реализуется в институте Экономики и управления АПК кафедрой Информационных технологий и математического обеспечения информационных систем.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций выпускника:

ОПК-8 - Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;

ОПК-9 - Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп

УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

УК-4 - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием знаний у студентов о современных методиках проектирования экономических ИС и средств их инструментальной поддержки); умении использовать современные и проверенные на практике подходы, позволяющие автоматизировать создание сложных программных систем; расширить теоретическую и практическую базу для анализа предметной области, разработки состава и структуры информационных систем.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, выполнения заданий лабораторных работ и промежуточная аттестация зачет, экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетные единицы, 252 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекции 30 часов, лабораторные работы 76 часов и 110 часов самостоятельной работы.

### **Используемые сокращения**

ФГОС ВО – Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа

Л – лекции

ЛР – лабораторные работы

ПЗ – практические занятия

С – семинары

СРС – самостоятельная работа студентов

## 1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проектный практикум» включена в часть, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» подготовки студентов по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика». Дисциплина реализуется в институте Экономики и управления АПК кафедрой Информационных технологий и математического обеспечения информационных систем.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций выпускника:

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);

ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;

ОПК-9 -- Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Проектный практикум» являются «Высокоуровневые методы информатики и программирования», «Базы данных», «Основы проектной деятельности».

Компетенции, знания и умения, а также опыт деятельности, приобретаемые студентами после изучения дисциплины будут использоваться ими в ходе осуществления профессиональной деятельности.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, выполнения заданий лабораторных работ и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетные единицы, 252 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекции 30 часов, лабораторные работы 76 часов и 110 часов самостоятельной работы

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

**Цель освоения дисциплины:** приобретение умений и навыков методологических основ проектирования ИС и владения соответствующими средствами их инструментальной поддержки, формирование навыков практического применения методов проектирования информационных систем, современных CASE-средств и электронного оборудования автоматизации и информатизации решения прикладных задач разработки информационных систем.

Задачи изучения дисциплины:

В результате изучения дисциплины «Проектный практикум» студент должен:

Знать:

- методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла;
- методы и средства оценки затрат проекта и экономической эффективности ИС;
- методологии проектирования; технологии, стандарты и средства проектирования ИС различных предметных областей; основные этапы проектирования ИС; модели жизненного цикла ИС.

Уметь:

- проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС в области экономики;

- 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;
- осуществлять проектирование ИС от этапа постановки задачи до программной реализации;
- ориентироваться в методах и средствах, используемых для разработки ИС;
- определять эффективность выбираемых решений.

Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):

- навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов;
- разработки технологической документации; использования функциональных и технологических стандартов ИС в области экономики;
- работы с инструментальными средствами проектирования элементов ИС и системы в целом, управления проектами ИС;
- навыки использования основных методов проектирования ИС с использованием CASE-технологий.

## Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-8	Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.	<p>ИОПК 8.1. Применяет знания технологий создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы в профессиональной деятельности.</p> <p>ИОПК 8.2. Осуществляет организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ИОПК 8.3. Составляет плановую и отчетную документацию по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.</p>	<p><i>Знает</i> основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.</p> <p><i>Умеет</i> осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.</p> <p><i>Владеет</i> навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.</p>
ОПК-9	Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	<p>ИОПК 9.1. Использует 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>ИОПК 9.2. Осуществляет взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимает участие в командообразовании и развитии персонала.</p> <p>ИОПК 9.3. Участвует в проведении презентаций, переговоров, публичных выступлений.</p>	<p><i>Знает</i> 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><i>Умеет</i> осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.</p> <p><i>Владеет</i> навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.</p>

УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>ИУК 3.1. Формулирует типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия.</p> <p>ИУК 3.2. Участвует в распределении ролей в условиях командного взаимодействия.</p> <p>ИУК 3.3. Применяет методы оценки своих действий, планирования и управления временем.</p>	<p><i>Знает</i> типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия.</p> <p><i>Умеет</i> 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><i>Владеет</i> навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.</p>
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>ИУК 4. Формулирует принципы построения устного и письменного требования к деловой устной и письменной коммуникации.</p> <p>ИУК 4.2. Применяет на практике устную и письменную деловую коммуникацию.</p> <p>ИУК 4.3. Использует методику составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.</p>	<p><i>Знает</i> принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации.</p> <p><i>Умеет</i> применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию.</p> <p><i>Владеет</i> методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.</p>

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зач. ед. (252 часа), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2

Таблица 2

**Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам**

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№ 6	№ 7
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>7</b>	<b>252</b>	<b>108</b>	<b>144</b>
<b>Контактная работа</b>	<b>2,94</b>	<b>106</b>	<b>50</b>	<b>56</b>
в том числе:				
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		30/8	16/4	14/4
Практические занятия (ПЗ) / в том числе в интерактивной форме				
Лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме		76/22	34/10	42/12
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>3,06</b>	<b>110</b>	<b>58</b>	<b>52</b>
в том числе:				
курсовая работа (проект)		36		36
самостоятельное изучение тем и разделов		46	38	12
контрольные работы				
реферат				
самоподготовка к текущему контролю знаний		11	11	4
подготовка к зачету		9	9	
др. виды				
<b>Подготовка и сдача экзамена</b>	<b>1</b>	<b>36</b>		<b>36</b>
<b>Вид контроля:</b>			зачет	экзамен

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

**Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины**

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ/ПЗ/С	
<b>Модуль 1 Планирование и контроль проектных работ<sup>1</sup></b>	<b>43</b>	<b>6</b>	<b>17</b>	<b>20</b>
Модульная единица 1. Основные понятия технологии проектирования информационных систем.	14	2	5	7
Модульная единица 2. Особенности управления ИТ проектами. Технология проектирования, разработки и сопровождения	14	2	6	6
Модульная единица 3 Жизненный цикл для разработки программного обеспечения	15	2	6	7
<b>Модуль 2 Разработка документации проекта ИС</b>	<b>43</b>	<b>6</b>	<b>17</b>	<b>20</b>
Модульная единица 4 Формирование команды для выполнения ИТ-проекта	14	2	6	6
Модульная единица 5 Определение требований к ИТ проекту	15	2	6	7
Модульная единица 6 Основные фазы ИТ-проекта.	14	2	5	7
<b>Модуль 3 Разработка требований и оценка затрат реализации проекта</b>	<b>45</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>27</b>
Модульная единица 7 Планирование проекта в системе управления проектами	15	2	4	9
Модульная единица 8. Экономическая оценка внедрения программного обеспечения	15	2	4	9
Модульная единица 9 Управление временем выполнения проекта	15	2	4	9
<b>Модуль 4 Проектирование технологических процессов обработки данных</b>	<b>42</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>20</b>
Модульная единица 10 Объектно-ориентированный подход к проектированию программного обеспечения	14	2	6	6

<sup>1</sup> Практическая подготовка (по модулям 1,2,3,4,5 предусмотрено выполнение курсовой работы, в структуре которой имеется раздел (определение требований к ИТ-проекту), а также выполнение лабораторных работ в виде разработки информационной системы управления производством продукции с использованием индивидуального процесса разработки программного обеспечения

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ/ЛЗ/С	
Модульная единица 11 CASE-средство Rational Rose	14	2	5	7
Модульная единица 12 Применение языка UML и Rose для разработки полного детализированного проекта информационной системы	14	2	5	7
<b>Модуль 5 Применение типовых проектных решений ИС</b>	<b>43</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>23</b>
Модульная единица 13 Сущность управления проектами. Основы технологии PERT. Модель проекта. Представление модели проекта в системах управления проектами.	15	2	4	9
Модульная единица 14 Стандарт IDEF0. Процесс создания модели в стандарте IDEF0. Основные компоненты нотации IDEF0	14	2	5	7
Модульная единица 15 Последовательность разработки модели в программе Ramus	14	2	5	7
<b>ИТОГО</b>	<b>216</b>	<b>30</b>	<b>76</b>	<b>110</b>

#### 4.2. Содержание модулей дисциплины

##### Модуль 1 Планирование и контроль проектных работ

**Модульная единица 1.** Особенности управления ИТ проектами. Технология проектирования, разработки и сопровождения

Определение ИТ-проекта и его особенностей. Специфика управления ИТ-проектами. Классификация ИТ проектов . Группы процессов управления проектом:

- 1.1 Разработка устава проекта
- 1.2 Разработка предварительного описания содержания проекта
- 1.3 Разработка плана управления проектом
- 1.4 Руководство и управление исполнением проекта
- 1.5 Мониторинг и управление работами проекта
- 1.6 Общее управление изменениями
- 1.7 Закрытие проекта

**Модульная единица 2.** Особенности управления ИТ проектами. Технология проектирования, разработки и сопровождения

- 2.1 Планирование содержания
- 2.2 Определение содержания
- 2.3 Создание ИСР
- 2.4 Подтверждение содержания
- 2.5 Управление содержанием

**Модульная единица 3** Жизненный цикл для разработки программного обеспечения

- 3.1 Определение состава операций
- 3.2 Определение взаимосвязей операций
- 3.3 Оценка ресурсов операций

3.4 Оценка длительности операций

3.5 Разработка расписания

3.6 Управление расписанием

## **Модуль 2. Разработка документации проекта ИС**

**Модульная единица 4** Формирование команды для выполнения ИТ-проекта.

4.1 Планирование человеческих ресурсов

4.2 Набор команды проекта

4.3 Развитие команды проекта

4.4 Управление командой проекта

**Модульная единица 5** Определение требований к ИТ проекту

5.1 Планирование качества

5.2 Процесс обеспечения качества

5.3 Процесс контроля качества

**Модульная единица 6** Основные фазы ИТ-проекта.

6.1 Создание спецификации – что система должна делать и ограничения на разработку

6.2 Разработка ПО – производство программной системы

6.3 Тестирование (включает в себя validation и verification) – проверка того, что клиент хочет именно того, что прописано в спецификации, и что система соответствует спецификации

6.4 Развитие или эволюция ПО – изменение ПО в ответ на изменение внешних требований.

6.5 Подготовка к эксплуатации

6.6 Поддержка эксплуатации

6.1 Подготовка проекта

6.2 Анализ существующих бизнес-процессов

6.3 Проектирование системы

6.4 Реализация

## **Модуль 3 Разработка требований и оценка затрат реализации проекта**

**Модульная единица 7** Планирование проекта в системе управления проектами

7.1 Планирование коммуникаций

7.2 Распространение информации

7.3 Отчетность по исполнению

7.4 Управление участниками проекта

**Модульная единица 8.** Экономическая оценка внедрения программного обеспечения

8.1 Стоимость оценка

8.2 Разработка бюджета расходов

8.3 Управление стоимостью

**Модульная единица 9** Управление временем выполнения проекта

9.1 Планирование покупок и приобретений

9.2 Планирование контрактов

9.3 Запрос информации у продавцов

9.4 Выбор продавца

9.5 Администрирование контрактов

9.6 Закрытие контракта

**Модуль 4** Проектирование технологических процессов обработки данных

**Модульная единица 10** Объектно-ориентированный подход к проектированию программного обеспечения

**Модульная единица 11** CASE-средство Rational Rose

**Модульная единица 12** Применение языка UML и Rose для разработки полного детализированного проекта информационной системы

**Модуль 5** Применение типовых проектных решений ИС

**Модульная единица 13** Сущность управления проектами. Основы технологии PERT. Модель проекта. Представление модели проекта в системах управления проектами.

**Модульная единица 14** Стандарт IDEF0. Процесс создания модели в стандарте IDEF0. Основные компоненты нотации IDEF0

**Модульная единица 15** Последовательность разработки модели в программе Ramus

### 4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 4

#### Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1. Планирование и контроль проектных работ</b>			<b>6</b>
	<b>Модульная единица 1.</b> Основные понятия технологии проектирования ИС	<b>Лекция № 1.</b> . Понятия технологии проектирования информационных систем.	Опрос	2
	<b>Модульная единица 2.</b> Особенности управления ИТ проектами. Технология проектирования, разработки и сопровождения	<b>Лекция № 2.</b> Планирование содержания. Определение содержания. Создание ИСР. Подтверждение содержания. Управление содержанием.	Опрос	2
	<b>Модульная единица 3</b> Жизненный цикл для разработки программного обеспечения	<b>Лекция № 3.</b> Определение состава операций. Определение взаимосвязей операций. Оценка ресурсов операций. Оценка длительности операций. Разработка расписания. Управление расписанием	Опрос	2
2.	<b>Модуль 2. Разработка документации проекта ИС</b>			<b>6</b>
	<b>Модульная единица 4</b> Формирование команды для выполнения ИТ-проекта.	<b>Лекция № 4.</b> Планирование человеческих ресурсов. Набор команды проекта. Развитие команды проекта. Управление командой проекта	Опрос	2
	<b>Модульная единица 5</b> Определение требований к ИТ-проекту	<b>Лекция № 5.</b> Планирование качества. Процесс обеспечения качества. Процесс контроля качества	Опрос	2
	<b>Модульная единица 6</b> Основные фазы ИТ-проекта	<b>Лекция № 6.</b> Создание спецификации – что система должна делать и ограничения на разработку. Разработка ПО – производство программной системы. Тестирование (включает в себя validation и verification) – проверка того, что клиент хочет именно того, что прописано в спецификации, и что система соответствует спецификации. Развитие или эволюция ПО – изменение	Опрос	2

<sup>2</sup> Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
		ПО в ответ на изменение внешних требований. Подготовка к эксплуатации. Поддержка эксплуатации.		
3	<b>Модуль 3 Разработка требований и оценка затрат реализации проекта</b>			<b>6</b>
	<b>Модульная единица 7</b> Планирование проекта в системе управления проектами	<b>Лекция № 7.</b> Планирование коммуникаций. Распространение информации. Отчетность по исполнению. Управление участниками проекта	Опрос	2
	<b>Модульная единица 8.</b> Экономическая оценка внедрения программного обеспечения	<b>Лекция № 8.</b> Стоимостная оценка. Разработка бюджета расходов. Управление стоимостью	Опрос	2
	<b>Модульная единица 9.</b> Управление временем выполнения проекта	<b>Лекция № 9.</b> Планирование покупок и приобретений. Планирование контрактов. Запрос информации у продавцов. Выбор продавца. Администрирование контрактов. Закрытие контракта.	Опрос	2
4	<b>Модуль 4 Проектирование технологических процессов обработки данных</b>			<b>6</b>
	<b>Модульная единица 10.</b> Объектно-ориентированный подход к проектированию программного обеспечения	<b>Лекция № 10.</b> Объектно-ориентированный подход к проектированию программного обеспечения	Опрос	2
	<b>Модульная единица 11.</b> CASE-средство Rational Rose.	<b>Лекция № 11.</b> CASE-средство Rational Rose.	Опрос	2
	<b>Модульная единица 12.</b> Применение языка UML и Rose для разработки полного детализированного проекта информационной системы.	<b>Лекция № 12.</b> Применение языка UML и Rose для разработки полного детализированного проекта информационной системы.	Опрос	2
5	<b>Модуль 5 Применение типовых проектных решений ИС</b>			<b>6</b>
	<b>Модульная единица 13.</b> Сущность управления проектами. Основы технологии PERT.	<b>Лекция № 13.</b> Модель проекта. Представление модели проекта в системах управления проектами.	Опрос	2
	<b>Модульная единица 14.</b> Стандарт IDEF0. Процесс создания модели в стандарте.	<b>Лекция № 14.</b> IDEF0. Основные компоненты нотации IDEF0	Опрос	2
	<b>Модульная единица 15.</b> Последователь-	<b>Лекция № 15.</b> Последовательность разработки модели в про-	Опрос	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
	ность разработки модели в программе Ramus	грамме Ramus		
	<b>ИТОГО</b>		Зачет, экзамен	30

#### 4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

##### Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>3</sup> контрольного мероприятия	Кол-во Часов
1.	<b>Модуль 1. Планирование и контроль проектных работ</b>			17
	Модульная единица 1. Основные понятия технологии проектирования ИС	Лабораторная работа №1. Особенности управления ИТ-проектами	Лабораторная работа	5
	Модульная единица 2. Особенности управления ИТ проектами. Технология проектирования, разработки и сопровождения	Лабораторная работа №2. Основные понятия технологии проектирования информационных систем	Лабораторная работа	6
	Модульная единица 3. Жизненный цикл для разработки программного обеспечения	Лабораторная работа №3. Основные понятия технологии проектирования информационных систем	Лабораторная работа	6
2	<b>Модуль 2. Разработка документации проекта ИС</b>			17
	Модульная единица 4. Формирование команды для выполнения ИТ-проекта.	Лабораторная работа №4.. Жизненный цикл для разработки программного обеспечения	Лабораторная работа	6
	Модульная единица 5. Определение требований к ИТ проекту	Лабораторная работа №5. Формирование команды для выполнения ИТ-проекта	Лабораторная работа	6
	Модульная единица 6. Основные фазы ИТ-проекта.	Лабораторная работа №6. Определение требований к ИТ-проекту.	Лабораторная работа	5
3	<b>Модуль 3 Разработка требований и оценка затрат реализации проекта</b>			12
	Модульная единица 7. Планирование проекта в системе управления проектами	Лабораторная работа №7. Основные фазы ИТ-проекта	Лабораторная работа	4
	Модульная единица 8. Экономическая оценка внедрения программного обеспечения	Лабораторная работа №8. CASE– технологий и их классификация	Лабораторная работа	4
	Модульная единица 9.	Лабораторная работа №9	Лабораторная	4

<sup>3</sup> Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>3</sup> контрольного мероприятия	Кол-во Часов
	Управление временем выполнения проекта	Стандарт IDEF0	работа	
4	<b>Модуль 4 Проектирование технологических процессов обработки данных</b>			<b>16</b>
	Модульная единица 10. Объектно-ориентированный подход к проектированию программного обеспечения	Лабораторная работа №10 Процесс создания модели в стандарте IDEF0	Лабораторная работа	6
	Модульная единица 11. CASE-средство Rational Rose.	Лабораторная работа №11 Основные компоненты нотации IDEF0	Лабораторная работа	5
	Модульная единица 12. Применение языка UML и Rose для разработки полного детализированного проекта информационной системы.	Лабораторная работа №12. Разработки модели в программе Ramus	Лабораторная работа	5
5	<b>Модуль 5 Применение типовых проектных решений ИС</b>			<b>14</b>
	Модульная единица 13. Сущность управления проектами. Основы технологии PERT.	Лабораторная работа №13. Объектно-ориентированный подход к проектированию программного обеспечения	Лабораторная работа	4
	Модульная единица 14. Стандарт IDEF0. Процесс создания модели в стандарте.	Лабораторная работа №14. CASE-средство Rational Rose	Лабораторная работа	5
	Модульная единица 15. Последовательность разработки модели в программе Ramus	Лабораторная работа №15. Применение языка UML и Rose для разработки полного детализированного проекта информационной системы	Лабораторная работа	5
	<b>ИТОГО</b>		<b>Зачет, экзамен</b>	<b>76</b>

#### 4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины. При изучении дисциплины «Проектный практикум» используются следующие формы организации самостоятельной работы студентов:

- организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС.
- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к практическим и лабораторным занятиям;
- самотестирование по контрольным вопросам (тестам);

– самостоятельная работа с обучающими программами в компьютерных классах и в домашних условиях;

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
<b>Модуль 1</b>			<b>20</b>
1	<b>Модульная единица 1.</b> Основные понятия технологии проектирования ИС	Основные понятия ТП ИС Понятие ТП ИС. Основные свойства. Классификация. Электронное тестирование	7
2	<b>Модульная единица 2.</b> Особенности управления ИТ проектами. Технология проектирования, разработки и сопровождения	Характеристика методологий управления ИТ-проектами Электронное тестирование	6
3	<b>Модульная единица 3</b> Жизненный цикл для разработки программного обеспечения	Стадии жизненного цикла ИТ проекта. Фазы, процессы, итерации, вехи, роли, артефакты ИТ-решения.	7
<b>Модуль 2</b>			<b>20</b>
4	<b>Модульная единица 4</b> Формирование команды для выполнения ИТ-проекта.	Команда ИТ-проекта – структура работ, ресурсы ИТ-проекта. Анализ и правление стоимостью, качеством, временем и рисками ИТ-проекта. Управление ходом выполнения работ ИТ-проекта. Документация ИТ-проекта.	6
5	<b>Модульная единица 5</b> Определение требований к ИТ проекту	Методология сервис-менеджмента (ITSM). ИТ-сервисы управления изменениями, эксплуатацией	7
6	<b>Модульная единица 6</b> Основные фазы ИТ-проекта.	Понятие о проектировании деятельности предприятия. Проектирование деятельности и проектирование процессов. Предметные области в деятельности организации. Уровни описания. Эволюция развития методологий проектирования. Электронное тестирование Подготовка к зачёту	7
<b>Модуль 3</b>			<b>27</b>
	<b>Модульная единица 7</b> Планирование проекта в си-	Методологии структурного подхода. Методологии объектно-ориентированного подхода. Методологии, ориентированные на бизнес-процессы.	9

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
	стеме управления проектами	Сравнительный анализ методологий проектирования Электронное тестирование	
	<b>Модульная единица 8.</b> Экономическая оценка внедрения программного обеспечения	Оценка полных затрат ИТ-проекта, методика Total Cost Ownership (TCO). Оценка эффективности инвестиций в ИТ-проект, методика Rapid Economic Justification (REJ) Электронное тестирование	9
	<b>Модульная единица 9.</b> Управление временем выполнения проекта	От набора работ к сетевому графику. Конструирование сетевого графика проекта два подхода к разработке сетевых графиков. Основные правила разработки сетевого графика. Принципы построения и анализа сетевых графиков типа "ОУ". Оценка начала и окончания работ с помощью сетевого графика Электронное тестирование	9
<b>Модуль 4</b>			<b>20</b>
	<b>Модульная единица 10.</b> Объектно-ориентированный подход к проектированию программного обеспечения	Прямой анализ - определение ранних сроков начала операций. Обратный анализ — определение поздних сроков завершения операций. Использование результатов прямого и обратного анализа сетевого графика. Ошибки сетевой логики. Приближение к реальности посредством	6
	<b>Модульная единица 11.</b> CASE-средство Rational Rose.	CASE-средство управления деловыми процессами. Open plan , IBM Rational Rose Электронное тестирование	7
	<b>Модульная единица 12.</b> Применение языка UML и Rose для разработки полного детализированного проекта информационной системы.	Интеграционный подход в управлении проектами. Основные направления автоматизации. Календарно-ресурсное и финансовое планирование. Управление проектами в смежных областях. Управление документами и деловыми процессами. Управление документами. Управление деловыми процессами. Open plan - профессиональная система управления проектами. MS Project, ARIS, Visio, All Fusion process modeler, IBM Rational Rose Электронное тестирование	7
<b>Модуль 5</b>			<b>23</b>
	<b>Модульная единица 13.</b> Сущность управления проектами. Основы технологии PERT.	Основы технологии PERT Электронное тестирование	9
	<b>Модульная единица</b>	Требования к инструментальным системам для	7

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
	<b>модуль 14.</b> Стандарт IDEF0. Процесс создания модели в стандарте.	<p>проектирования бизнеса:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Инструментальная система ARIS.</li> <li>• Инструментальная система BPWin.</li> <li>• Инструментальная система Rational Rose</li> <li>• . Графический редактор Visio.</li> </ul> <p>Электронное тестирование</p>	
	<b>Модульная единица 15.</b> Последовательность разработки модели в программе Ramus	<p>Этапы и особенности разработки модели в программе Ramus</p> <p>Электронное тестирование</p>	7
<b>ВСЕГО</b>			<b>110</b>

4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы

Таблица 7

№ п/п	Темы курсовых проектов (работ)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
1	Разработка информационной системы управления продажами продукции с использованием индивидуального процесса разработки программного обеспечения	1,2
2	Разработка информационной системы управления продажами услуг с использованием индивидуального процесса разработки программного обеспечения.	1,2
3	Разработка информационной системы управления производством продукции с использованием индивидуального процесса разработки программного обеспечения.	4
4	Разработка информационной системы управления хранением продукции на складах длительного хранения с использованием индивидуального процесса разработки программного обеспечения.	3
5	Разработка информационной системы управления движением электропоездов с использованием индивидуального процесса разработки программного обеспечения.	3, 4
6	Разработка информационной системы управления лицевыми счетами абонентов оператора сотовой связи с исполь-	5

№ п/п	Темы курсовых проектов (работ)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
	зованием индивидуального процесса разработки программного обеспечения.	
7	Разработка информационной системы управления работой системы речных шлюзов с использованием индивидуального процесса разработки программного обеспечения	3, 4

## 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, лабораторных работ с тестовыми вопросами и формируемыми компетенциями представлены в таблице 8.

Таблица 8

### Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛЗ/ ПЗ/С	СРС	Другие виды	Вид контроля
Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ОПК-8)	1-7	1-14	1-33		Зачет, экзамен
Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп (ОПК-9)	8-12	3-15	1-15		Зачет, экзамен
Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3)	1-9	1-9	1-15		Зачет, экзамен
Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке (УК-4)	1-15	1-15	1-15		Зачет, экзамен

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Карта обеспеченности литературой

Таблица 9

**КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ**

Кафедра Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем

Направление подготовки (специальность) 09.03.03 «Прикладная информатика»

Дисциплина Проектный практикум

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
<b>Основная</b>										
Лекции, лаборат. работы.	Проектное управление в сфере информационных технологий: учебник и практикум для вузов	Грекул В.И., Коровкина Н.Л., Куприянов Ю.В.	Москва: Юрайт	2019		Электр.			1	URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/433607">https://www.biblio-online.ru/bcode/433607</a>
Лекции, лаборат. работы..	Проектирование информационных систем: учебник и практикум для академического бакалавриата	Чистов Д.В., Мельников П.П., Золотарюк А.В., Ничепорук Н.Б. ; Под общ. ред. Чистова Д.В.	Москва: Юрайт	2019		Электр.			1	URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/432930">https://www.biblio-online.ru/bcode/432930</a>
Лекции, лаборат. работы..	Проектирование информационных систем: учебное пособие для вузов	Григорьев М. В., Григорьева И. И.	Москва : Юрайт	2019		Электр.			1	URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/434436">https://www.biblio-online.ru/bcode/434436</a>

Дополнительная										
Лекции, лаборат. работы..	Проектирование автоматизирован- ных систем обра- ботки информации и управления. учебное пособие для вузов	Гутгарц Р.Д.	Москва : Юрайт	2019		Электр.			1	URL: <a href="http://www.biblio-online.ru/bcode/424028">http://www.biblio-online.ru/bcode/424028</a>

Директор Научной библиотеки

## **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)**

### *Интернет-ресурсы*

1. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» <https://intuit.ru/>
2. Портал CIT Forum <http://citforum.ru/>
3. Форум программистов и сисадминов Киберфорум <https://www.cyberforum.ru/>
4. Информационно-аналитическая система «Статистика» <http://www.ias-stat.ru/>

### *Электронные библиотечные системы*

1. Каталог библиотеки Красноярского ГАУ -- [www.kgau.ru/new/biblioteka/](http://www.kgau.ru/new/biblioteka/) ;
2. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека - [www.cnsnb.ru/](http://www.cnsnb.ru/) ;
3. Научная электронная библиотека "eLibrary.ru" – [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru/) ;
4. Электронная библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
5. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
6. Электронно-библиотечная система «AgrisLib» - <http://ebs.rgazu.ru/>
7. Электронная библиотека Сибирского Федерального университета - <https://bik.sfu-kras.ru/>
8. Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>
9. Электронная библиотечная система «ИРБИС64+» - [http://5.159.97.194:8080/cgi-bin/irbis64r\\_plus/cgiirbis\\_64\\_ft.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS\\_FULLTEXT&P21DBN=IBIS&Z21ID=&S21CNR=5](http://5.159.97.194:8080/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS_FULLTEXT&P21DBN=IBIS&Z21ID=&S21CNR=5)
10. Электронный каталог Государственной универсальной научной библиотеки Красноярского края - <https://www.kraslib.ru/>
11. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». <https://cyberleninka.ru/>

### *Информационно-справочные системы*

12. Справочно-правовая система КонсультантПлюс  
<http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=home;rnd=0.8636296761039928>
13. Информационно-правовой портал «Гарант». <http://www.garant.ru/>

### *Профессиональные базы данных*

14. Коллективный блог по информационным технологиям, бизнесу и интернету.  
<https://habr.com/ru/>
15. Конференция форумов по технологии баз данных. <https://www.sql.ru/>

## **6.3. Программное обеспечение**

### *Лицензионное ПО Красноярского ГАУ*

1. Операционная система Windows (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008).
2. Офисный пакет приложений Microsoft Office (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008).
3. Программа для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF &#8210; Acrobat Professional (образовательная лицензия № CE0806966 от 27.06.2008).
4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License (лицензия 17E0-171204-043145-330-825 с 12.04.2017 до 12.12.2019).
5. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License (лицензия 1800-191210-144044-563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021).
6. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) – бесплатно распространяемое ПО.

*Свободно-распространяемое ПО*

7. Программное обеспечение для решения прикладных задач информатики:  
Ramus Educational,  
ArgoUML, XMind v3.0,  
OpenJDK,  
Free Pascal Compiler (FPC),  
Oracle VM Virtual Box,  
pgAdmin,  
MySQL Community Edition,  
Lazarus (Свободно распространяемое ПО (GPL));  
PostgreSQL (Свободно распространяемое ПО (Лицензия PostgreSQL));  
Apache HTTP-сервер, Android Studio,  
NetBeans (Свободно распространяемое ПО (Apache License 2.0)).

## 7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

*Текущая аттестация* обучающихся производится в дискретные временные интервалы преподавателем, ведущим лекционные и практические занятия по дисциплине, в следующих формах:

- тестирование;
- имитационные упражнения, ситуационные задачи;
- case study;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача тестов, выполнение имитационных упражнений, ситуационных задач, презентаций case study.

### Рейтинг – план дисциплины «Проектный практикум»

	Модули	Часы	Баллы
1	Модуль № 1	43	10
2	Модуль № 2	43	10
3	Модуль № 3	45	20
4	Модуль № 4	42	15
5	Модуль № 5	43	20
6	Зачёт, экзамен	45	25
	<b>Итого</b>	<b>252</b>	<b>100</b>

### Распределение баллов по модулям

№	Модули	Баллы по видам работ				Итого
		Имитационные упражнения (ситуационные задачи)	Тестирование	Case study	Зачёт, экзамен	
1	Модуль № 1	4	5	5	6	20
2	Модуль № 2	4	5	5	6	20
3	Модуль № 3	4	5	5	6	20
4	Модуль № 4	4	5	5	6	20
5	Модуль № 5	4	5	5	6	20
6	Зачёт, экзамен	-	-		30	
	<b>Итого</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Задания по всем видам текущей работы и промежуточной аттестации, а также критерии оценивания приведены в ФОС по дисциплине «Проектный практикум».

*Текущий контроль зачет* по результатам 6 семестра по дисциплине проходит в форме контрольного итогового тестирования.

Если студент набрал 60 баллов в течение срока изучения дисциплин, то зачет выставляется автоматически.

Если студент набрал менее 60 баллов в течении срока изучения дисциплин, то студент проходит контрольное итоговое тестирование, которое осуществляется по следующим критериям:

Обучающийся, давший правильные ответы 87-100% тестирующих материалов (1-5 ошибок), получает максимальное количество баллов – 20.

Обучающийся, давший правильные ответы в пределах 73-86% тестирующих материалов (6-10 ошибок), получает 15 баллов.

Обучающийся, давший правильные ответы в пределах 60-72% (11-15 ошибок) тестирующих материалов, получает 10 баллов.

Баллы, полученные на итоговом тестировании, суммируются с баллами, полученными в течение семестра на текущей аттестации, и выводится итоговая оценка по зачёту по следующим критериям:

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если сумма баллов, набранных в ходе текущего контроля и промежуточного контроля, составляет не менее 60 баллов.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если сумма баллов, набранных в ходе текущего контроля и промежуточного контроля, составляет менее 60 баллов

Обучающийся, не сдавший зачёт, приходит на пересдачу в сроки в соответствии с графиком ликвидации академических задолженностей: [http://www.kgau.ru/new/news/news/2017/grafik\\_lz.pdf](http://www.kgau.ru/new/news/news/2017/grafik_lz.pdf).

**Промежуточный контроль экзамен** по результатам 7 семестра по дисциплине проходит в форме контрольного итогового тестирования.

При оценке знаний на экзамене учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ пп	Оценка	Шкала
1	<b>Отлично</b>	Обучающийся должен: - продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний программного материала; - исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; - правильно формулировать определения; - продемонстрировать умения самостоятельной работы с литературой; <b>- уметь сделать выводы по излагаемому материалу.</b>
2	<b>Хорошо</b>	Обучающийся должен: - продемонстрировать достаточно полное знание программного материала; - продемонстрировать знание основных теоретических понятий; - достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; - продемонстрировать умение ориентироваться в литературе; - уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
	<b>Удовлетворительно</b>	Обучающийся должен: - продемонстрировать общее знание изучаемого матери-

		<p>ала;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>- уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса;</li> <li>- знать основную рекомендуемую программой учебную литературу.</li> </ul>
	<b>Неудовлетворительно</b>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-незнание значительной части программного материала;</li> <li>-не владение понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>- существенные ошибки при изложении учебного материала;</li> <li>-неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса;</li> <li>-неумение делать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. На лекционных занятиях используются: ноутбук, оснащенный операционной системой Microsoft Windows 10, проектор и экран.
2. Информационно-правовая система Гарант <http://www.garant.ru/>
3. Справочная правовая система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>
4. Практические занятия проводятся в классах, оснащенных 12 компьютерами (Монитор LG L194 WT, Системный блок Core Duo E 4040, ИБП) с операционной системой Microsoft Windows 10.

Виды занятий	Аудиторный фонд
Лекции	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: рабочие места преподавателя и студентов, укомплектованы специализированной мебелью, и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, аудиторная доска, информационные и методические материалы, общая локальная компьютерная сеть Internet, комплект мультимедийного оборудования: ноутбук Acer Aspire 5, переносной экран на треноге Medium Professional, переносной проектор Epson EB-X8 2500 со встроенными динамиками.</p>
Лабораторные/практические работы	<p>Лабораторные работы проводятся в компьютерном классе, имеющем достаточное количество посадочных мест для размещения студентов и оснащенным наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями; имеется выход в общую локальную компьютерную сеть Internet, 13 компьютеров на</p>

	<p>базе процессора Intel Core i3 в комплектации с монитором Samsung и др. внешними периферийными устройствами, комплект мультимедийного оборудования: ноутбук Acer Aspire 5, переносной экран на треноге Medium Professional, переносной проектор Epson EB-X8 2500 со встроенными динамиками.</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Помещение для самостоятельной работы 3-13 (660130, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой 44 «И») - рабочие места студентов, укомплектованные специализированной мебелью, общая локальная компьютерная сеть Internet, 11 компьютеров на базе процессора Intel Celeron в комплектации с мониторами Samsung, LG, Aser, Viewsonic и др. внешними периферийными устройствами.</p> <p>Помещение для самостоятельной работы 1-06 (660130, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой, 44 «Г») - Информационно-ресурсный центр Научной библиотеки - 16 посадочных мест: рабочие места студентов, укомплектованные специализированной мебелью, Гигабитный интернет, 8 компьютеров на базе процессора Intel Core i3 в комплектации с монитором Samsung и др. внешними периферийными устройствами (инв.№ 1101040757-1101040759, 1101040761, 1101040762, 1101040767, 1101040768, 1101040775), мультимедийный проектор Panasonic, экран, МФУ Laser Jet M1212.</p> <p>Помещение для самостоятельной работы 2-06 (660130, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой, 44 «Г») - на 51 посадочное место: рабочие места студентов, укомплектованные специализированной мебелью, Гигабитный интернет, Wi-fi, 2 компьютера на базе процессора Intel Core i3 в комплектации с монитором Samsung и др. внешними периферийными устройствами (инв.№ 1101040757-1101040759, 1101040761, 1101040762, 1101040767, 1101040768, 1101040775), мультимедийный проектор Acer X 1260P, экран, телевизор Samsung</p>

## **9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины**

### **9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся**

Курс “Проектный практикум” базируется и требует предварительного знания таких дисциплин как «Высокоуровневые методы информатики и программирования», «Базы данных». Целью дисциплины является приобретение умений и навыков методологических основ проектирования ИС и владения соответствующими средствами их инструментальной поддержки, формирование навыков практического применения методов проекти-

рования информационных систем, современных CASE-средств и электронного оборудования автоматизации и информатизации решения прикладных задач разработки информационных систем.

Успешное изучение курса требует от студентов посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с базовыми учебниками, основной и дополнительной литературой. Запись лекции – одна из форм активной самостоятельной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. Для конспектирования лекций рекомендуется создать собственную удобную систему сокращений, аббревиатур и символов.

Лекции нацелены на освещение наиболее трудных вопросов, а также призваны способствовать формированию навыков работы с литературой.

При изучении дисциплины для улучшения качества учебного процесса преподаватели используют демонстрацию основных принципов работы на компьютере и методам программирования с использованием мультимедийных средств и презентаций, сопровождая информационный материал комментариями, что позволяет внести позитивное разнообразие в учебный процесс и способствует повышению знаний студентов.

Основной формой проведения практических занятий является выполнение конкретных заданий в виде лабораторных работ на компьютерах.

Лабораторно-практическое занятие - это форма организации учебного процесса, предполагающая выполнение студентами по заданию и под руководством преподавателя одной или работ. И если на лекции основное внимание студентов сосредотачивается на разъяснении теории конкретной учебной дисциплины, то практические занятия служат для обучения методам ее применения. Главной целью практических занятий является усвоение метода использования теории, приобретение профессиональных умений, а также практических умений, необходимых для изучения последующих дисциплин.

Кроме того, для закрепления навыков работы с компьютерами, студенты занимаются самостоятельно с имеющимися программами и изучают теоретические вопросы.

На экзамене студенты должны показать знание теоретических основ предмета и самостоятельно написать программу на языке программирования высокого уровня.

Полученные навыки и знания помогут студентам в условиях развития информационных технологий быстро и профессионально ориентироваться в новых подходах, которые возникают в связи с увеличением возможностей вычислительной техники. Возрастающие возможности вычислительной техники порождают новые концепции и подходы в системе учёта, хранения, обработки, преобразования информации, её безопасности. В свою очередь новые концепции и подходы стимулируют создание новых информационных систем, которые должны быстро внедряться в практическую и хозяйственную деятельность государственных и частных структур. Поэтому курс построен так, что помимо конкретных базовых знаний, студенту предлагаются некоторые схемы и методики, которые помогут развить самостоятельные навыки в изучении нового материала. Это позволяет студенту повысить профессиональный кругозор, а преподавателю моделировать реальные ситуации, которые могут возникнуть при переходе студента от учёбы к практической деятельности.

Зачет включают задания в виде практической работы на компьютере и ответы на теоретические вопросы.

В соответствии с учебными планами, формами контроля знаний студентов по дисциплине «Интеллектуальные информационные системы» являются выполнение лабораторных работ и зачет.

В аттестационное задание – зачет с оценкой включается индивидуальное задание по всем темам, изучаемым по данной дисциплине в текущем семестре.

Целью аудиторной контрольной работы является выявление знаний студентов по определенным разделам курса. Контрольная работа включает в себя весь пройденный материал. Для студентов, не справившихся с тем или иным заданием, проводится допол-

нительная консультационная работа.

Обязательными видами промежуточной аттестации, без наличия которых студенты не допускаются до зачета, является выполнение всех лабораторно-практических заданий.

Студент может быть освобожден преподавателем от промежуточной и окончательной аттестации при активной работе во время практических занятий, при участии в студенческих научных конференциях по тематике предмета.

## **9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - 1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
  - 1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
  - 1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
  - 2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
  - 3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме;</li><li>• в форме электронного документа;</li></ul>
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме увеличенным шрифтом;</li><li>• в форме электронного документа;</li><li>• в форме аудиофайла;</li></ul>
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме;</li><li>• в форме электронного документа;</li><li>• в форме аудиофайла.</li></ul>

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются

важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	<i>Изменения</i>	Комментарии
		<p style="text-align: center;"><b>Изменения на 2020/2021 учебный год</b></p> <p>п.6.1  Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8764-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="http://www.biblio-online.ru/bcode/450997">http://www.biblio-online.ru/bcode/450997</a> (дата обращения: 02.12.2020).</p>	<p>Протокол № _ от _____ заседания кафедры ИТМОИС Зав. каф. ИТМОИС _____ Титовская Н.В.</p>

**Программу разработали:**

Амбросенко Николай Дмитриевич, к.т.н., доцент

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу по дисциплине «Проектный практикум»**  
для подготовки бакалавров по направлению  
09.03.03 «Прикладная информатика»  
профиль «Прикладная информатика в агропромышленном комплексе»

Дисциплина Проектный практикум относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 09.03.03 Прикладная информатика. Дисциплина реализуется в институте Экономики и управления АПК кафедрой Информационных технологий и математического обеспечения информационных систем.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций выпускника:

УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-4 - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

Общепрофессиональных компетенций выпускника:

ОПК-8 - Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;

ОПК-9 - Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с планированием и контролем проектных работ, разработкой документации проекта ИС, разработкой требований и оценкой затрат реализации проекта, проектированием технологических процессов обработки данных, применением типовых проектных решений.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, выполнения заданий лабораторных работ и промежуточная аттестация в форме зачета, курсовой проект, экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетные единицы, 252 часа.

В целом рабочая программа соответствует требованиям ФГОС ВО. Содержательная часть модульных единиц каждого модуля сформирована конкретно и четко, подробно указаны темы занятий и виды контрольных мероприятий. Предложенное программное обеспечение включает актуальные и востребованные современные программы по тематике дисциплины.

На основании вышеизложенного, считаю возможным рекомендовать рабочую программу по дисциплине «Проектный практикум» к использованию в учебном процессе института Экономики и управления АПК по направлению подготовки бакалавров 09.03.03 «Прикладная информатика» профиль «Прикладная информатика в агропромышленном комплексе».

Рецензент:

доцент каф. Систем автоматизации, автоматизированного управления и проектирования Института космических и информационных технологий

Сибирского федерального университета  
канд. техн. наук, доцент



Алексей  
Владимирович  
Чубарь