

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гриб Владислав Валерьевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 06.09.2023 08:30:50  
Уникальный программный ключ:  
637517d24e103c3db032acf37e016498ec1c5bb2f5ab80c39cbfad7f47095447



**Образовательное частное учреждение высшего образования**  
**«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.С. ГРИБОЕДОВА»**  
(ИМПЭ им. А.С. Грибоедова)

**Институт международной экономики, лидерства и менеджмента**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор института  
международной экономики,  
лидерства и менеджмента  
\_\_\_\_\_ А.А. Панарин  
«22» июня 2023 г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

**Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика**  
**(уровень бакалавриат)**

**Направленность (профиль):**  
**«Анализ данных»**

**Форма обучения: очная**

**Москва**

Рабочая программа дисциплины «Проектирование информационных систем». Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль): «Анализ данных» / А.А. Шестемиров – М.: ИМПЭ им. А.С. Грибоедова. – 26 с.

Рабочая программа дисциплины составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017 № 922 (с изменениями и дополнениями) и Профессионального стандарта «Программист», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный № 30635), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230), Профессионального стандарта «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. № 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный № 35361), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)

Разработчики:

К.э.н. А.А. Шестемиров

Ответственный рецензент:

Назарова Н.А., к.э.н., доцент, заместитель руководителя департамента налогов и налогового администрирования Финансового университета при Правительстве Российской Федерации

*(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание, должность)*

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры инновационного менеджмента и предпринимательства 06.06.2023г., протокол №6

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ /к.э.н. А.А. Шестемиров/

(подпись)

Согласовано от Библиотеки \_\_\_\_\_ /О.Е. Степкина/

(подпись)

## РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Проектирование информационных систем» является овладение студентами навыками в области проектирования компонентов программного обеспечения, отвечающих требованиям спецификации.

Задачами изучения дисциплины являются:

- получение студентами знаний о базовых нормативных документах, регламентирующих порядок проектирования, испытания и внедрения информационных систем;
- получение студентами знаний о современных тенденциях и перспективах развития рынка технологий проектирования программного обеспечения;
- получение студентами знаний о содержании работ на каждой стадии разработки информационной системы;
- получение студентами знаний и овладение ими практическими навыками по моделированию предметной области;
- получение студентами знаний и овладение ими практическими навыками по проектированию архитектуры, пользовательских интерфейсов, компонентов программного обеспечения;
- получение студентами знаний и овладение ими практическими навыками по работе с современными CASE-средствами и технологиями управления.

## РАЗДЕЛ 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Код, наименование профессиональных компетенций	Трудовые функции (код, наименование)/уровень (подуровень) квалификации	Индикаторы достижения компетенции (для планирования результатов обучения по элементам образовательной программы и соответствующих оценочных средств)
<b>ОГФ (код, наименование) / Профессиональный стандарт (код, наименование)</b>		
<b>Тип(ы) задач(и) профессиональной деятельности</b>		
D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения/ 06.001 Программист		
Проектный		
ПК-1. Способность проектировать прикладное программное обеспечение	D/03.6 Проектирование программного обеспечения	ИПК-1.1 Знать принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных; методы и средства проектирования программных интерфейсов ИПК-1.2 Уметь использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами ИПК-1.3 Владеть разработкой, изменением и согласованием архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения; системой проектирования структур данных; системой проектирования баз данных; системой проектирования программных интерфейсов; оценкой и согласованием сроков выполнения поставленных задач
C Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы / 06.015 Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам»		
производственно-технологический , научно-исследовательский		

<p>ПК-2. Способность осуществлять инженерно-технологическую поддержку планирования управления требованиями по созданию (модификации) и сопровождению ИС</p>	<p>С/10.6 Инженерно-технологическая поддержка планирования управления требованиями</p>	<p>ИПК-2.1. Знать инструменты и методы управления требованиями; предметной областью автоматизации; возможностями ИС; источниками информации, необходимой для профессиональной деятельности; современным отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; инструменты и методы моделирования бизнес-процессов организации; основы реинжиниринга бизнес-процессов организации; управление содержанием проекта: документирование требований, систему анализа продукта, модерлируемых совещаний; управление качеством: контрольные списки, верификация, валидация (приемо-сдаточные испытания); управление коммуникациями в проекте: базовые навыки управления (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления); культуру речи; правила деловой переписки.</p> <p>ИПК-2.2. Умеет анализировать входные данные; планировать работы.</p> <p>ИПК-2.3. Владеть системным подходом для выбора технологии управления требованиями; представлениями исходных данных для разработки плана управления требованиями; системой согласования в части инженерно-технологического обеспечения плана управления требованиями с заинтересованными сторонами</p>
<p>ПК-3. Способность применять системный подход для составления технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы</p>	<p>С/01.6 Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ;</p>	<p>ИПК3.1. Знает возможности типовой ИС; предметную область автоматизации; методы выявления требований; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии; технологии подготовки и проведения презентаций; архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; коммуникационное оборудование; сетевые протоколы; основы современных операционных систем; основы современных систем управления базами данных; устройство и функционирование современных ИС; современные стандарты информационного взаимодействия систем; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM); основы теории систем и системного анализа; методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов; системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; отраслевая нормативная техническая документация; источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; формирование и механизмы рыночных процессов организации; основы менеджмента, в том числе менеджмента качества; основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; основы налогового законодательства Российской Федерации; основы управленческого учета; основы финансового учета и бюджетирования; основы международных стандартов финансовой отчетности (МСФО); основы управления торговлей, поставками и запасами; основы организации производства; основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM); основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда; основы теории управления; современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений; методология ведения документооборота в организациях; инструменты и методы опреде-</p>

		<p>ления финансовых и производственных показателей деятельности организаций; основы организационной диагностики; инструменты и методы моделирования бизнес-процессов организации; основы реинжиниринга бизнес-процессов организации; управление содержанием проекта документирование требований, анализ продукта, модерлируемые совещания; культура речи; правила деловой переписки.</p> <p>ИПК-3.2 Умеет проводить переговоры; проводить презентации; подготавливать протоколы мероприятий.</p> <p>ИПК 3.3. Владеет основами выявления первоначальных требований заказчика к ИС; системой информирования заказчика о возможностях типовой ИС и вариантах ее модификации; определениями возможностей достижения соответствия ИС первоначальным требованиям заказчика; основами составления протоколов переговоров с заказчиком</p>
--	--	--

### РАЗДЕЛ 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Проектирование информационных систем» изучается в пятом семестре, относится к Б1.В. Части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, Блока Б.1 «Дисциплины (модули)».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 з.е.

Знания, умения, навыки, опыт практической деятельности, приобретенные при освоении настоящей дисциплины, необходимы для успешного освоения следующих дисциплин: «Проектирование систем управления взаимоотношениями с клиентами», «Компьютерные экспертные системы».

### РАЗДЕЛ 4. ОБЪЕМ (ТРУДОЕМКОСТЬ) ДИСЦИПЛИНЫ

(ОБЩАЯ, ПО ВИДАМ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ, ВИДАМ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ)

#### Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

З.е.	Всего часов	Контактная работа				Часы СР на подготовку кур.раб.	Иная СР	Контроль
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа		Контактная работа по курсовой работе			
			Лабораторные	Практические/Семинарские				
5 семестр								
7	252	48	40			128	36 Экзамен	
Всего по дисциплине								
7	252	48	40			128	36	

### СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины	Содержание темы
<b>Раздел №1 «Основы проектирования информационных систем»</b>		
1	Тема 1.1 Проектирование информационных систем	<p>Изучаемые вопросы:</p> <p>1. Основные понятия технологии проектирования информационных систем</p> <p>Вопросы для самостоятельного изучения:</p> <p>1. Информационная система: основные понятия, классификация, состав</p>

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины	Содержание темы
2	Тема 1.2 Жизненный цикл информационной системы	<p>Изучаемые вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие жизненного цикла информационной системы</li> <li>2. Формальное описание</li> <li>3. Модель</li> <li>4. Процессы</li> </ol> <p>Вопросы для самостоятельного изучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Взаимосвязь и результаты процессов жизненного цикла</li> </ol>
3	Тема 1.3 Стандартизация разработки программных средств	<p>Изучаемые вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стандарты в области программного обеспечения</li> <li>2. Стандарты ГОСТ 34</li> <li>3. Стандарты IEEE</li> <li>4. Корпоративные стандарты</li> </ol> <p>Вопросы для самостоятельного изучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стандарты ГОСТ 19</li> <li>2. Стандарты ГОСТ 24</li> <li>3. Надежность и качество программных средств</li> <li>4. Тестирование</li> </ol>
4	Тема 1.4 Модели жизненного цикла	<p>Изучаемые вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Каскадная модель жизненного цикла</li> <li>2. Итеративная модель жизненного цикла</li> <li>3. Спиральная модель жизненного цикла</li> </ol> <p>Вопросы для самостоятельного изучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Риски, влияющие на организацию жизненного цикла</li> </ol>
5	Тема 1.5 Прототипы	<p>Изучаемые вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие</li> <li>2. Связь со спиральной моделью ЖЦ</li> </ol> <p>Вопросы для самостоятельного изучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Преимущества использования</li> </ol>
<b>Раздел №2 «Выявление требований и их спецификация»</b>		
6	Тема 2.1 Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС	<p>Изучаемые вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные понятия организационного бизнес-моделирования</li> <li>2. Статическое описание компании</li> <li>3. Динамическое описание компании</li> </ol> <p>Вопросы для самостоятельного изучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Процессные потоковые модели</li> </ol>
7	Тема 2.2 Полная бизнес-модель компании	<p>Изучаемые вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Модели структур данных</li> <li>2. Полная бизнес-модель компании</li> <li>3. Информационные технологии организационного моделирования</li> <li>4. Проведение предпроектного обследования</li> </ol> <p>Вопросы для самостоятельного изучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Шаблоны организационного бизнес-моделирования</li> <li>2. Результаты предпроектного обследования</li> </ol>
8	Тема 2.3 Спецификация функциональных требований к ИС	<p>Изучаемые вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ требований и определение спецификаций при структурном подходе</li> <li>2. Анализ требований и определение спецификаций при объектном подходе</li> </ol> <p>Вопросы для самостоятельного изучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Эксплуатационные требования</li> </ol>
<b>Раздел №3 «Методологии моделирования предметной области»</b>		
9	Тема 3.1 Структурные и объектные модели предметной области	<p>Изучаемые вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Функциональная методика IDEF0</li> <li>2. Функциональная методика IDEF3</li> <li>3. Функциональная методика DFD</li> <li>4. Объектные модели предметной области</li> </ol> <p>Вопросы для самостоятельного изучения:</p>

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины	Содержание темы
		1. Стандарт IDEF0 2. Инструментальное сопровождение IDEF3, DFD 3. Инструментальное сопровождение
<b>Раздел №4 «Унифицированный процесс разработки»</b>		
10	Тема 4.1 Унифицированный процесс разработки	Изучаемые вопросы: 1. Общие сведения об унифицированном процессе разработки 2. Фазы унифицированного процесса 3.Arteфакты унифицированного процесса 4. Выбор модели жизненного цикла Вопросы для самостоятельного изучения: 1. Дисциплины унифицированного процесса. 2. Аксиомы унифицированного процесса
11	Тема 4.2 Унифицированный язык моделирование (UML)	Изучаемые вопросы: 1. Общие сведения о UML 2. Обзор диаграмм UML Вопросы для самостоятельного изучения: 1. Инструментальное сопровождение UML
12	Тема 4.3 Определение требований в рамках унифицированного процесса	Изучаемые вопросы: 1. Рабочий поток определения требований 2. Описание требований в контексте модели прецедентов 3. Диаграмма прецедентов 4. Спецификация прецедента Вопросы для самостоятельного изучения: 1. Управление требованиями
13	Тема 4.4 Анализ структуры в рамках унифицированного процесса	Изучаемые вопросы: 1. Рабочий поток анализа 2. Выявление классов анализа 3. Диаграмма классов 4. Реализация прецедентов 5. Диаграмма последовательности Вопросы для самостоятельного изучения: 1. Моделирование предметной области 2. Рекомендации по выделению классов анализа 3. Диаграмма деятельности
14	Тема 4.5 Проектирование в рамках унифицированного процесса	Изучаемые вопросы: 1. Рабочий поток проектирования. 2. Интерфейсы и компоненты 3. Диаграмма состояний Вопросы для самостоятельного изучения: 1. Конечные автоматы
<b>Раздел №5 «Отдельные вопросы проектирования информационных систем»</b>		
15	Тема 5.1 Документирование процесса	Изучаемые вопросы: 1. Техническое задание 2. Эскизный проект 3. Технический проект 4. Создание рабочей документации Вопросы для самостоятельного изучения: 1. Испытания
	Тема 5.2 Организация и планирование работ	Изучаемые вопросы: 1. Организация работ в рамках спиральной модели Вопросы для самостоятельного изучения: 1. Организация работ в рамках каскадной модели
	Тема 5.3 Оценка стоимости разработки программного продукта	Изучаемые вопросы: 1. Линейный метод 2. Метод функциональных точек Вопросы для самостоятельного изучения: 1. Оценка с использованием эмпирических данных

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины	Содержание темы
	Тема 5.4 Инструментальные средства разработки программ	Изучаемые вопросы: 1. CASE-технологии 2. Технологии программирования Вопросы для самостоятельного изучения: 1. Технологии Rational Rose 2. Технологии Microsoft

**Перечень разделов (модулей), тем дисциплины и распределение учебного времени по разделам/темам дисциплины, видам учебных занятий (в т.ч. контактной работы), видам текущего контроля очная форма обучения**

Разделы / Темы	Контактная работа				Часы СР на подготовку кур. р.	Иная СР	Контроль	Всего часов
	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа		Контактная работа по кур.р				
		Лаб. р	Прак. /сем.					
<b>5 семестр</b>								
<b>Раздел 1. «Основы проектирования информационных систем»</b>	<b>10</b>					<b>14</b>		<b>24</b>
Тема 1.1 Проектирование информационных систем	2					2		4
Тема 1.2 Жизненный цикл информационной системы	2					2		4
Тема 1.3 Стандартизация разработки программных средств	2					4		6
Тема 1.4 Модели жизненного цикла	2					4		6
Тема 1.5 Прототипы	2					2		4
<b>Раздел 2. «Выявление требований и их спецификация»</b>	<b>8</b>	<b>8</b>				<b>26</b>		<b>42</b>
Тема 2.1 Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС	2					4		6
Тема 2.2 Полная бизнес-модель компании	4	4				14		22
Тема 2.3 Спецификация функциональных требований к ИС	2	4				8		14
<b>Раздел №3 «Методологии моделирования предметной области»</b>	<b>6</b>	<b>12</b>				<b>18</b>		<b>36</b>
Тема 3.1 Структурные и объектные модели предметной области	6	12				18		36
<b>Раздел №4 «Унифицированный процесс разработки»</b>	<b>14</b>	<b>16</b>				<b>40</b>		<b>70</b>
Тема 4.1 Унифицированный процесс разработки	4					4		8
Тема 4.2 Унифицированный язык моделирование (UML)	2	4				8		14
Тема 4.3 Определение требований в рамках унифицированного процесса	2	4				8		14

Разделы / Темы	Контактная работа			Часы СР на под- готов- ку кур. р.	Иная СР	Кон- трол ь	Всего часов	
	Заня- тия лек- цион- ного типа	Занятия се- минарского типа						Кон- такт- ная работа по кур.р
		Лаб. р	Прак · /сем.					
Тема 4.4 Анализ структуры в рам- ках унифицированного процесса	4	4			12		20	
Тема 4.5 Проектирование в рамках унифицированного процесса	2	4			8		14	
<b>Раздел №5 «Отдельные вопросы проектирования информаци- онных систем»</b>	<b>10</b>	<b>4</b>			<b>30</b>		<b>44</b>	
Тема 5.1 Документирование про- цесса	2				4		6	
Тема 5.2 Организация и планиро- вание работ	2				4		6	
Тема 5.3 Оценка стоимости разра- ботки программного продукта	2				12		14	
Тема 5.4 Инструментальные сред- ства разработки программ	4	4			10		18	
Защита курсовой работы								
Экзамен						36	36	
<b>Итого за 5 семестр</b>	<b>48</b>	<b>40</b>			<b>128</b>	<b>36</b>	<b>252</b>	

## ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА для очной формы обучения

### *Семинарские занятия*

Общие рекомендации по подготовке к семинарским занятиям. При подготовке к работе во время проведения занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний. Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач занятия. Работа во время проведения занятия семинарского типа включает несколько моментов: а) консультирование обучающихся преподавателями с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, б) самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

### 5 семестр

#### **Раздел №2 «Выявление требований и их спецификация»**

#### ***Лабораторная работа 1. Выбор и обсуждение тематики проекта по разработке ИС (4 ч).***

Литература:

Основная

Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИИ-ТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 299 с. — ISBN 978-5-4497-0689-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.IPRsmart.hop.ru/97577.html>

Дополнительная

Абрамов, Г. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова ; под редакцией И. А. Авцинов. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012. — 172 с. — ISBN 978-5-89448-953-7. — Текст : электронный

// Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.IPRsmart.hor.ru/70816.html>

**Лабораторная работа 2. Выявление бизнес-требований. Формирование спецификаций требований (4 ч).**

Литература:

Основная

Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 299 с. — ISBN 978-5-4497-0689-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.IPRsmart.hor.ru/97577.html>

Дополнительная

Абрамов, Г. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова ; под редакцией И. А. Авцинов. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012. — 172 с. — ISBN 978-5-89448-953-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.IPRsmart.hor.ru/70816.html>

**Раздел №3 «Методологии моделирования предметной области»**

**Лабораторная работа 3. Ознакомление с функциональными возможностями Ramus Education. Методология IDEF0 (4 ч).**

Литература:

Основная

Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 299 с. — ISBN 978-5-4497-0689-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.IPRsmart.hor.ru/97577.html>

Дополнительная

Абрамов, Г. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова ; под редакцией И. А. Авцинов. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012. — 172 с. — ISBN 978-5-89448-953-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.IPRsmart.hor.ru/70816.html>

**Лабораторная работа 4. Методология IDEF 0. Построение функциональной модели предметной области (4 ч).**

Литература:

Основная

Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 299 с. — ISBN 978-5-4497-0689-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.IPRsmart.hor.ru/97577.html>

Дополнительная

Абрамов, Г. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова ; под редакцией И. А. Авцинов. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012. — 172 с. — ISBN 978-5-89448-953-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.IPRsmart.hor.ru/70816.html>

**Лабораторная работа 5. Методология DFD. Построение потоков данных предметной области (4 ч).**

Литература:

Основная

Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 299 с. — ISBN 978-5-4497-0689-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.IPRsmart.hor.ru/97577.html>

Дополнительная

Абрамов, Г. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова ; под редакцией И. А. Авцинов. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012. — 172 с. — ISBN 978-5-89448-953-7. — Текст : электронный

// Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.IPRsmart.hor.ru/70816.html>

#### **Раздел №4 «Унифицированный процесс разработки»**

##### ***Лабораторная работа 6. Ознакомление с функциональными возможностями Umbrello (4 ч).***

Литература:

Основная

Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 299 с. — ISBN 978-5-4497-0689-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.IPRsmart.hor.ru/97577.html>

Дополнительная

Абрамов, Г. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова ; под редакцией И. А. Авцинов. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012. — 172 с. — ISBN 978-5-89448-953-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.IPRsmart.hor.ru/70816.html>

##### ***Лабораторная работа 7. Формализация требований к ИС. Диаграмма прецедентов (4 ч).***

Литература:

Основная

Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 299 с. — ISBN 978-5-4497-0689-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.IPRsmart.hor.ru/97577.html>

Дополнительная

Абрамов, Г. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова ; под редакцией И. А. Авцинов. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012. — 172 с. — ISBN 978-5-89448-953-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.IPRsmart.hor.ru/70816.html>

##### ***Лабораторная работа 8. Моделирование структуры ИС. Диаграмма классов (4 ч).***

Литература:

Основная

Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 299 с. — ISBN 978-5-4497-0689-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.IPRsmart.hor.ru/97577.html>

Дополнительная

Абрамов, Г. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова ; под редакцией И. А. Авцинов. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012. — 172 с. — ISBN 978-5-89448-953-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.IPRsmart.hor.ru/70816.html>

##### ***Лабораторная работа 9. Диаграмма последовательности. Диаграмма деятельности (4 ч).***

Литература:

Основная

Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 299 с. — ISBN 978-5-4497-0689-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.IPRsmart.hor.ru/97577.html>

Дополнительная

Абрамов, Г. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова ; под редакцией И. А. Авцинов. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012. — 172 с. — ISBN 978-5-89448-953-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.IPRsmart.hor.ru/70816.html>

#### ***Раздел №5 «Отдельные вопросы проектирования информационных систем»***

**Лабораторная работа 9. Подготовка технического задания и технико-экономического обоснования (4 ч).**

Литература:

Основная

Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 299 с. — ISBN 978-5-4497-0689-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.IPRsmart.hop.ru/97577.html>

Дополнительная

Абрамов, Г. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова ; под редакцией И. А. Авцинов. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012. — 172 с. — ISBN 978-5-89448-953-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.IPRsmart.hop.ru/70816.html>

**РАЗДЕЛ 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

**Интерактивные образовательные технологии,  
используемые на аудиторных лабораторных занятиях**

**Очная форма обучения**

Наименование разделов, тем	Используемые образовательные технологии	Часы
<b>Раздел №1 «Основы проектирования информационных систем»</b> Тема 1.1 Проектирование информационных систем Тема 1.2 Жизненный цикл информационной системы Тема 1.3 Стандартизация разработки программных средств Тема 1.4 Модели жизненного цикла Тема 1.5 Прототипы	Обсуждение решений профессионально-ориентированных заданий и задач; обсуждение и анализ решения кейсов	2
<b>Раздел №2 «Выявление требований и их спецификация»</b> Тема 2.1 Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС Тема 2.2 Полная бизнес-модель компании Тема 2.3 Спецификация функциональных требований к ИС	Обсуждение решений профессионально-ориентированных заданий и задач; обсуждение и анализ решения кейсов	2
<b>Раздел №3 «Методологии моделирования предметной области»</b> Тема 3.1 Структурные и объектные модели предметной области	Обсуждение решений профессионально-ориентированных заданий и задач; обсуждение и анализ решения кейсов	2
<b>Раздел №4 «Унифицированный процесс разработки»</b> Тема 4.1 Унифицированный процесс разработки Тема 4.2 Унифицированный язык моделирование (UML) Тема 4.3 Определение требований в рамках унифицированного процесса Тема 4.4 Анализ структуры в рамках унифицированного процесса Тема 4.5 Проектирование в рамках унифицированного процесса	Обсуждение решений профессионально-ориентированных заданий и задач; обсуждение и анализ решения кейсов	2
<b>Раздел №5 «Отдельные вопросы проектирования информационных систем»</b> Тема 5.1 Документирование процесса Тема 5.2 Организация и планирование работ Тема 5.3 Оценка стоимости разработки программного продукта Тема 5.4 Инструментальные средства разработки программ	Обсуждение решений профессионально-ориентированных заданий и задач; обсуждение и анализ решения кейсов	2

**РАЗДЕЛ 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Самостоятельная работа**

Наименование разделов/тем	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение
<p><b>Раздел №1 «Основы проектирования информационных систем»</b>  Тема 1.1 Проектирование информационных систем  Тема 1.2 Жизненный цикл информационной системы  Тема 1.3 Стандартизация разработки программных средств  Тема 1.4 Модели жизненного цикла  Тема 1.5 Прототипы</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Информационная система: основные понятия, классификация, состав;</li> <li>2. Взаимосвязь и результаты процессов жизненного цикла;</li> <li>3. Стандарты ГОСТ 19;</li> <li>4. Стандарты ГОСТ 24;</li> <li>5. Надежность и качество программных средств;</li> <li>6. Тестирование;</li> <li>7. Риски, влияющие на организацию жизненного цикла;</li> <li>8. Преимущества использования</li> </ol>
<p><b>Раздел №2 «Выявление требований и их спецификация»</b>  Тема 2.1 Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС  Тема 2.2 Полная бизнес-модель компании  Тема 2.3 Спецификация функциональных требований к ИС</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Процессные потоковые модели;</li> <li>2. Шаблоны организационного бизнес-моделирования;</li> <li>3. Результаты предпроектного обследования;</li> <li>4. Эксплуатационные требования</li> </ol>
<p><b>Раздел №3 «Методологии моделирования предметной области»</b>  Тема 3.1 Структурные и объектные модели предметной области</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стандарт IDEF0;</li> <li>2. Инструментальное сопровождение IDEF3, DFD;</li> <li>3. Инструментальное сопровождение</li> </ol>
<p><b>Раздел №4 «Унифицированный процесс разработки»</b>  Тема 4.1 Унифицированный процесс разработки  Тема 4.2 Унифицированный язык моделирование (UML)  Тема 4.3 Определение требований в рамках унифицированного процесса  Тема 4.4 Анализ структуры в рамках унифицированного процесса  Тема 4.5 Проектирование в рамках унифицированного процесса</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дисциплины унифицированного процесса;</li> <li>2. Аксиомы унифицированного процесса;</li> <li>3. Инструментальное сопровождение UML;</li> <li>4. Управление требованиями;</li> <li>5. Моделирование предметной области;</li> <li>6. Рекомендации по выделению классов анализа;</li> <li>7. Диаграмма деятельности;</li> <li>8. Конечные автоматы</li> </ol>
<p><b>Раздел №5 «Отдельные вопросы проектирования информационных систем»</b>  Тема 5.1 Документирование процесса  Тема 5.2 Организация и планирование работ  Тема 5.3 Оценка стоимости разработки программного продукта  Тема 5.4 Инструментальные средства разработки программ</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Испытания;</li> <li>2. Организация работ в рамках каскадной модели;</li> <li>3. Оценка с использованием эмпирических данных;</li> <li>4. Технологии Rational Rose;</li> <li>5. Технологии Microsoft.</li> </ol>

**6.1. Примерные задания для самостоятельной работы**

1. Построить функциональную модель в нотации IDEF 0 для университетской библиотеки (точка зрения: студент, преподаватель, работник читального зала).
2. Построить диаграмму прецедентов для системы управления контентом научного мероприятия. Составить спецификацию выбранного прецедента.
3. Составить диаграмму деятельности для выбранного сценария в рамках системы электронной библиотеки.

4. Для системы электронной библиотеки разработать объектную модель предметной области.

## 6.2 Индивидуальные задания на выполнение курсовой работы

1. Информационная система библиотеки.

**Общие сведения:** информационная система библиотеки позволяет искать книги в своем каталоге, учитывать выдачу книг на руки и возврат книг, а также позволяет добавлять книги в фонд и списывать их.

2. Информационная система управления контентом научных проектов.

**Общие сведения:** информационная система позволяет создавать и редактировать заявку научного проекта, осуществлять ее экспертную оценку, формировать отчет о результатах выполнения проекта, осуществлять мониторинг используемых ресурсов.

4. Информационная система деканата.

**Общие сведения:** информационная система деканата позволяет принимать и отчислять студентов, вести учет успеваемости по итогам сессии, переводить студентов из группы в группу и с курса на курс.

5. Информационная система документооборота кафедры.

**Общие сведения:** информационная система ориентирована на сбор, хранение и обработку документации, формируемой преподавателями кафедры. Система осуществляет заполнение индивидуальных планов преподавателей, отчет заведующего кафедрой, поиск необходимых документов.

6. Информационная система управления складом.

**Общие сведения:** информационная система склада позволяет учитывать поступление и уход товаров со склада, а также определять место хранения товаров на складе.

7. Информационная система финансового анализа предприятия.

**Общие сведения:** информационная система предназначена для проведения финансового анализа состояния предприятия, ведения финансовой деятельности, формирования отчетов.

8. Информационная система абитуриента.

**Общие сведения:** информационная система для частичной автоматизации процесса взаимодействия абитуриента с приемной комиссией ВУЗа. Включает подачу документов, контакт с приемной комиссией.

Информационная система паспорта автомобиля.

**Общие сведения:** информационная система содержит сведения об автомобиле.

9. Информационная система телекоммуникационной компании.

**Общие сведения:** информационная система, предназначенная для автоматизации процесса взаимодействия компании и ее клиентов.

## РАЗДЕЛ 7. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 7.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по учебной дисциплине.

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине «Проектирование информационных систем» в 5 семестре является экзамен, который проводится в **устной** форме, а также защита курсовой работы.

Таблица 7.1

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В СООТНОШЕНИИ С ОЦЕНОЧНЫМИ СРЕДСТВАМИ

Планируемые результаты, характеризующие этапы формирования компетенции	Содержание учебного материала	Примеры контрольных вопросов и заданий для оценки знаний, умений, владений	Методы/ средства контроля
ПК-1 Способность проектировать прикладное программное обеспечение			
ИПК-1.1 Знать принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды	Раздел 1. «Основы проектирования информационных систем» Тема 1.1 Проектирование информацион-	1. Основные этапы процесса разработки информационной системы	Устный контроль/ опрос на семинарских занятиях, заче-

<p>архитектуры программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных; методы и средства проектирования программных интерфейсов</p>	<p>ных систем Тема 1.2 Жизненный цикл информационной системы Тема 1.3 Стандартизация разработки программных средств Тема 1.4 Модели жизненного цикла Тема 1.5 Прототипы Раздел 2. «Выявление требований и их спецификация» Тема 2.1 Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС Тема 2.2 Полная бизнес-модель компании Тема 2.3 Спецификация функциональных требований к ИС Раздел №3 «Методологии моделирования предметной области» Тема 3.1 Структурные и объектные модели предметной области Раздел №4 «Унифицированный процесс разработки» Тема 4.1 Унифицированный процесс разработки Тема 4.2 Унифицированный язык моделирование (UML) Тема 4.3 Определение требований в рамках унифицированного процесса Тема 4.4 Анализ структуры в рамках унифицированного процесса Тема 4.5 Проектирование в рамках унифицированного процесса Раздел №5 «Отдельные вопросы проектирования информационных систем» Тема 5.1 Документирование процесса Тема 5.2 Организация и планирование работ Тема 5.3 Оценка стоимости разработки программного продукта Тема 5.4 Инструментальные средства разработки программ</p>	<p>и их содержание. 2. Жизненный цикл информационных систем. 3. Модели жизненного цикла. 4. Состав информационных систем.</p>	<p>те, экзамене; анализ докладов на семинарских занятиях; анализ защиты рефератов; анализ защиты проектов; применение теоретических знаний при анализе (разборе) конкретных практико-ориентированных ситуаций и профессионально-прикладных задач, анализ использования теоретических знаний в процессе решения кейсов, в ходе деловых игр; письменный контроль, анализ содержания эссе; тестирование (выполнение тестовых заданий)</p>
<p>ИПК-1.2 Уметь использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами</p>	<p>Раздел 1. «Основы проектирования информационных систем» Тема 1.1 Проектирование информационных систем Тема 1.2 Жизненный цикл информационной системы Тема 1.3 Стандартизация разработки программных средств Тема 1.4 Модели жизненного цикла Тема 1.5 Прототипы Раздел 2. «Выявление требований и их спецификация» Тема 2.1 Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС Тема 2.2 Полная бизнес-модель компании Тема 2.3 Спецификация функциональных требований к ИС Раздел №3 «Методологии моделирования предметной области» Тема 3.1 Структурные и объектные модели предметной области Раздел №4 «Унифицированный процесс разработки» Тема 4.1 Унифицированный процесс разработки Тема 4.2 Унифицированный язык моделирование (UML) Тема 4.3 Определение требований в рамках унифицированного процесса Тема 4.4 Анализ структуры в рамках унифицированного процесса</p>	<p>1. Проектирование программного обеспечения при структурном подходе. 2. Проектирование программного обеспечения при объектном подходе. 3. Профили открытых информационных систем. 4. Управление проектом по созданию программного обеспечения. 5. Понятие бизнес-процесса. Реинжиниринг бизнес-процессов. Модель «AS-IS» и «AS-TO-BE». 6. Общие принципы проектирования информационных систем.</p>	<p>Анализ проявленных умений при решении кейсов, в ходе деловых игр; письменный контроль, анализ качества решений профессиональных задач в контрольных работах; анализ содержания профессионально-ориентированных эссе; тестирование (выполнение тестовых заданий); анализ защит профессионально-ориентированных проектов; опрос на семинарских занятиях, зачете, анализ докладов на семинарских занятиях; анализ защиты рефератов; анализ решения конкретных практико-ориентированных ситуаций и профессионально-</p>

	<p>Тема 4.5 Проектирование в рамках унифицированного процесса</p> <p>Раздел №5 «Отдельные вопросы проектирования информационных систем»</p> <p>Тема 5.1 Документирование процесса</p> <p>Тема 5.2 Организация и планирование работ</p> <p>Тема 5.3 Оценка стоимости разработки программного продукта</p> <p>Тема 5.4 Инструментальные средства разработки программ</p>		<p>прикладных задач, анализ выполнения контрольных работ</p>
<p>ИПК-1.3 Владеть разработкой, изменением и согласованием архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения; системой проектирования структур данных; системой проектирования баз данных; системой проектирования программных интерфейсов; оценкой и согласованием сроков выполнения поставленных задач</p>	<p>Раздел 1. «Основы проектирования информационных систем»</p> <p>Тема 1.1 Проектирование информационных систем</p> <p>Тема 1.2 Жизненный цикл информационной системы</p> <p>Тема 1.3 Стандартизация разработки программных средств</p> <p>Тема 1.4 Модели жизненного цикла</p> <p>Тема 1.5 Прототипы</p> <p>Раздел 2. «Выявление требований и их спецификация»</p> <p>Тема 2.1 Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС</p> <p>Тема 2.2 Полная бизнес-модель компании</p> <p>Тема 2.3 Спецификация функциональных требований к ИС</p> <p>Раздел №3 «Методологии моделирования предметной области»</p> <p>Тема 3.1 Структурные и объектные модели предметной области</p> <p>Раздел №4 «Унифицированный процесс разработки»</p> <p>Тема 4.1 Унифицированный процесс разработки</p> <p>Тема 4.2 Унифицированный язык моделирование (UML)</p> <p>Тема 4.3 Определение требований в рамках унифицированного процесса</p> <p>Тема 4.4 Анализ структуры в рамках унифицированного процесса</p> <p>Тема 4.5 Проектирование в рамках унифицированного процесса</p> <p>Раздел №5 «Отдельные вопросы проектирования информационных систем»</p> <p>Тема 5.1 Документирование процесса</p> <p>Тема 5.2 Организация и планирование работ</p> <p>Тема 5.3 Оценка стоимости разработки программного продукта</p> <p>Тема 5.4 Инструментальные средства разработки программ</p>	<p>1. Унифицированный язык моделирования (UML): диаграммы прецедентов использования и диаграммы деятельности.</p> <p>2. Унифицированный язык моделирования (UML): диаграммы пакетов и диаграммы компонентов.</p> <p>3. Унифицированный язык моделирования (UML): диаграммы классов и диаграммы последовательностей.</p> <p>4. Унифицированный язык моделирования (UML): диаграммы объектов и диаграммы конечных автоматов.</p> <p>5. Математическое обеспечение процесса разработки информационной системы.</p> <p>6. CASE-технологии в проектировании информационных систем.</p> <p>7. Оценка трудоемкости и стоимости проекта по созданию информационной системы.</p> <p>8. Структурное проектирование программного обеспечения.</p> <p>9. Объектно-ориентированное проектирование программного обеспечения.</p> <p>10. Методология быстрой разработки приложений.</p> <p>11. Стандартизация разработки программных средств.</p>	<p>Анализ проявленных навыков при решении кейсов, в ходе деловых игр; письменный контроль, анализ качества решений профессиональных задач в контрольных работах; анализ содержания профессионально-ориентированных эссе; тестирование (выполнение тестовых заданий); анализ защит профессионально-ориентированных проектов; опрос на семинарских занятиях, зачете, экзамене; анализ докладов на семинарских занятиях; анализ защиты рефератов; анализ решения конкретных практико-ориентированных ситуаций и профессионально-прикладных задач, анализ выполнения контрольных работ</p>
<p>ПК-2. Способность осуществлять инженерно-технологическую поддержку планирования управления требованиями по созданию (модификации) и сопровождению ИС</p>			
<p>ИПК-2.1. Знать инструменты и методы управления требованиями; предметной областью автоматизации; возможностями ИС; источниками информации, необходимой для профессиональной деятельности; современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; инструменты и методы моделирования бизнес-процессов организации; основы реинжиниринга бизнес-процессов организации; управление содержанием</p>	<p>Раздел 1. «Основы проектирования информационных систем»</p> <p>Тема 1.1 Проектирование информационных систем</p> <p>Тема 1.2 Жизненный цикл информационной системы</p> <p>Тема 1.3 Стандартизация разработки программных средств</p> <p>Тема 1.4 Модели жизненного цикла</p> <p>Тема 1.5 Прототипы</p> <p>Раздел 2. «Выявление требований и их спецификация»</p> <p>Тема 2.1 Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС</p>	<p>1. Основные этапы процесса разработки информационной системы и их содержание.</p> <p>2. Жизненный цикл информационных систем.</p> <p>3. Модели жизненного цикла.</p> <p>4. Состав информационных систем.</p>	<p>Устный контроль/ опрос на семинарских занятиях, зачете, экзамене; анализ докладов на семинарских занятиях; анализ защиты рефератов; анализ защиты проектов; применение теоретических знаний при анализе (разборе) конкретных практико-ориентированных</p>

<p>проекта: документирование требований, систему анализа продукта, моделируемых совещаний; управление качеством: контрольные списки, верификация, валидация (приемо-сдаточные испытания); управление коммуникациями в проекте: базовые навыки управления (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления); культуру речи; правила деловой переписки.</p>	<p>Тема 2.2 Полная бизнес-модель компании Тема 2.3 Спецификация функциональных требований к ИС Раздел №3 «Методологии моделирования предметной области» Тема 3.1 Структурные и объектные модели предметной области Раздел №4 «Унифицированный процесс разработки» Тема 4.1 Унифицированный процесс разработки Тема 4.2 Унифицированный язык моделирование (UML) Тема 4.3 Определение требований в рамках унифицированного процесса Тема 4.4 Анализ структуры в рамках унифицированного процесса Тема 4.5 Проектирование в рамках унифицированного процесса Раздел №5 «Отдельные вопросы проектирования информационных систем» Тема 5.1 Документирование процесса Тема 5.2 Организация и планирование работ Тема 5.3 Оценка стоимости разработки программного продукта Тема 5.4 Инструментальные средства разработки программ</p>		<p>ситуаций и профессионально-прикладных задач, анализ использования теоретических знаний в процессе решения кейсов, в ходе деловых игр; письменный контроль, анализ содержания эссе; тестирование (выполнение тестовых заданий)</p>
<p>ИПК-2.2. Умеет анализировать входные данные; планировать работы.</p>	<p>Раздел 1. «Основы проектирования информационных систем» Тема 1.1 Проектирование информационных систем Тема 1.2 Жизненный цикл информационной системы Тема 1.3 Стандартизация разработки программных средств Тема 1.4 Модели жизненного цикла Тема 1.5 Прототипы Раздел 2. «Выявление требований и их спецификация» Тема 2.1 Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС Тема 2.2 Полная бизнес-модель компании Тема 2.3 Спецификация функциональных требований к ИС Раздел №3 «Методологии моделирования предметной области» Тема 3.1 Структурные и объектные модели предметной области Раздел №4 «Унифицированный процесс разработки» Тема 4.1 Унифицированный процесс разработки Тема 4.2 Унифицированный язык моделирование (UML) Тема 4.3 Определение требований в рамках унифицированного процесса Тема 4.4 Анализ структуры в рамках унифицированного процесса Тема 4.5 Проектирование в рамках унифицированного процесса Раздел №5 «Отдельные вопросы проектирования информационных систем» Тема 5.1 Документирование процесса Тема 5.2 Организация и планирование работ Тема 5.3 Оценка стоимости разработки программного продукта Тема 5.4 Инструментальные средства разработки программ</p>	<p>1. Проектирование программного обеспечения при структурном подходе. 2. Проектирование программного обеспечения при объектном подходе. 3. Профили открытых информационных систем. 4. Управление проектом по созданию программного обеспечения. 5. Понятие бизнес-процесса. Реинжиниринг бизнес-процессов. Модель «AS-IS» и «AS-TO-BE». 6. Общие принципы проектирования информационных систем.</p>	<p>Анализ проявленных умений при решении кейсов, в ходе деловых игр; письменный контроль, анализ качества решений профессиональных задач в контрольных работах; анализ содержания профессионально-ориентированных эссе; тестирование (выполнение тестовых заданий); анализ защит профессионально-ориентированных проектов; опрос на семинарских занятиях, зачете, анализ докладов на семинарских занятиях; анализ защиты рефератов; анализ решения конкретных практико-ориентированных ситуаций и профессионально-прикладных задач, анализ выполнения контрольных работ</p>

<p>ИПК-2.3. Владеть системным подходом для выбора технологии управления требованиями; представлениями исходных данных для разработки плана управления требованиями; системой согласования в части инженерно-технологического обеспечения плана управления требованиями с заинтересованными сторонами</p>	<p>Раздел 1. «Основы проектирования информационных систем»  Тема 1.1 Проектирование информационных систем  Тема 1.2 Жизненный цикл информационной системы  Тема 1.3 Стандартизация разработки программных средств  Тема 1.4 Модели жизненного цикла  Тема 1.5 Прототипы  Раздел 2. «Выявление требований и их спецификация»  Тема 2.1 Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС  Тема 2.2 Полная бизнес-модель компании  Тема 2.3 Спецификация функциональных требований к ИС  Раздел №3 «Методологии моделирования предметной области»  Тема 3.1 Структурные и объектные модели предметной области  Раздел №4 «Унифицированный процесс разработки»  Тема 4.1 Унифицированный процесс разработки  Тема 4.2 Унифицированный язык моделирование (UML)  Тема 4.3 Определение требований в рамках унифицированного процесса  Тема 4.4 Анализ структуры в рамках унифицированного процесса  Тема 4.5 Проектирование в рамках унифицированного процесса  Раздел №5 «Отдельные вопросы проектирования информационных систем»  Тема 5.1 Документирование процесса работ  Тема 5.2 Организация и планирование работ  Тема 5.3 Оценка стоимости разработки программного продукта  Тема 5.4 Инструментальные средства разработки программ</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Унифицированный язык моделирования (UML): диаграммы прецедентов использования и диаграммы деятельности.</li> <li>2. Унифицированный язык моделирования (UML): диаграммы пакетов и диаграммы компонентов.</li> <li>3. Унифицированный язык моделирования (UML): диаграммы классов и диаграммы последовательностей.</li> <li>4. Унифицированный язык моделирования (UML): диаграммы объектов и диаграммы конечных автоматов.</li> <li>5. Математическое обеспечение процесса разработки информационной системы.</li> <li>6. CASE-технологии в проектировании информационных систем.</li> <li>7. Оценка трудоемкости и стоимости проекта по созданию информационной системы.</li> <li>8. Структурное проектирование программного обеспечения.</li> <li>9. Объектно-ориентированное проектирование программного обеспечения.</li> <li>10. Методология быстрой разработки приложений.</li> <li>11. Стандартизация разработки программных средств.</li> </ol>	<p>Анализ проявленных навыков при решении кейсов, в ходе деловых игр; письменный контроль, анализ качества решений профессиональных задач в контрольных работах; анализ содержания профессионально-ориентированных эссе; тестирование (выполнение тестовых заданий); анализ защит профессионально-ориентированных проектов; опрос на семинарских занятиях, зачете, экзамене; анализ докладов на семинарских занятиях; анализ защиты рефератов; анализ решения конкретных практико-ориентированных ситуаций и профессионально-прикладных задач, анализ выполнения контрольных работ</p>
<p>ПК-3. Способность применять системный подход для составления технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы</p>			
<p>ИПК3.1. Знает возможности типовой ИС; предметную область автоматизации; методы выявления требований; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии; технологии подготовки и проведения презентаций; архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; коммуникационное оборудование; сетевые протоколы; основы современных операционных систем; основы современных систем управления базами данных; устройство и функционирование современных ИС; современные стандарты информационного взаимодействия систем; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; современные подходы и стандарты автоматизации</p>	<p>Раздел 1. «Основы проектирования информационных систем»  Тема 1.1 Проектирование информационных систем  Тема 1.2 Жизненный цикл информационной системы  Тема 1.3 Стандартизация разработки программных средств  Тема 1.4 Модели жизненного цикла  Тема 1.5 Прототипы  Раздел 2. «Выявление требований и их спецификация»  Тема 2.1 Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС  Тема 2.2 Полная бизнес-модель компании  Тема 2.3 Спецификация функциональных требований к ИС  Раздел №3 «Методологии моделирования предметной области»  Тема 3.1 Структурные и объектные модели предметной области  Раздел №4 «Унифицированный процесс разработки»  Тема 4.1 Унифицированный процесс</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные этапы процесса разработки информационной системы и их содержание.</li> <li>2. Жизненный цикл информационных систем.</li> <li>3. Модели жизненного цикла.</li> <li>4. Состав информационных систем.</li> </ol>	<p>Устный контроль/ опрос на семинарских занятиях, зачете, экзамене; анализ докладов на семинарских занятиях; анализ защиты рефератов; анализ защиты проектов; применение теоретических знаний при анализе (разборе) конкретных практико-ориентированных ситуаций и профессионально-прикладных задач, анализ использования теоретических знаний в процессе решения кейсов, в ходе деловых игр; письменный контроль, анализ содержания эссе; тестиро-</p>

<p>организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM); основы теории систем и системного анализа; методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов; системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; отраслевая нормативная техническая документация; источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; формирование и механизмы рыночных процессов организации; основы менеджмента, в том числе менеджмента качества; основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; основы налогового законодательства Российской Федерации; основы управленческого учета; основы финансового учета и бюджетирования; основы международных стандартов финансовой отчетности (МСФО); основы управления торговлей, поставками и запасами; основы организации производства; основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM); основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда; основы теории управления; современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений; методология ведения документооборота в организациях; инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций; основы организационной диагностики; инструменты и методы моделирования бизнес-процессов организации; основы реинжиниринга бизнес-процессов организации; управление содержанием проекта документирование требований, анализ продукта, моделируемые совещания; культура речи; правила деловой переписки.</p>	<p>разработки Тема 4.2 Унифицированный язык моделирование (UML) Тема 4.3 Определение требований в рамках унифицированного процесса Тема 4.4 Анализ структуры в рамках унифицированного процесса Тема 4.5 Проектирование в рамках унифицированного процесса Раздел №5 «Отдельные вопросы проектирования информационных систем» Тема 5.1 Документирование процесса Тема 5.2 Организация и планирование работ Тема 5.3 Оценка стоимости разработки программного продукта Тема 5.4 Инструментальные средства разработки программ</p>		<p>вание (выполнение тестовых заданий)</p>
<p>ИПК-3.2 Умеет проводить переговоры; проводить презентации; подготавливать протоколы мероприятий.</p>	<p>Раздел 1. «Основы проектирования информационных систем» Тема 1.1 Проектирование информационных систем Тема 1.2 Жизненный цикл информационной системы Тема 1.3 Стандартизация разработки программных средств Тема 1.4 Модели жизненного цикла Тема 1.5 Прототипы Раздел 2. «Выявление требований и их</p>	<p>1. Проектирование программного обеспечения при структурном подходе. 2. Проектирование программного обеспечения при объектном подходе. 3. Профили открытых информационных систем. 4. Управление проектом</p>	<p>Анализ проявленных умений при решении кейсов, в ходе деловых игр; письменный контроль, анализ качества решений профессиональных задач в контрольных работах; анализ содержания професси-</p>

	<p>спецификация»          Тема 2.1 Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС          Тема 2.2 Полная бизнес-модель компании          Тема 2.3 Спецификация функциональных требований к ИС          Раздел №3 «Методологии моделирования предметной области»          Тема 3.1 Структурные и объектные модели предметной области          Раздел №4 «Унифицированный процесс разработки»          Тема 4.1 Унифицированный процесс разработки          Тема 4.2 Унифицированный язык моделирование (UML)          Тема 4.3 Определение требований в рамках унифицированного процесса          Тема 4.4 Анализ структуры в рамках унифицированного процесса          Тема 4.5 Проектирование в рамках унифицированного процесса          Раздел №5 «Отдельные вопросы проектирования информационных систем»          Тема 5.1 Документирование процесса          Тема 5.2 Организация и планирование работ          Тема 5.3 Оценка стоимости разработки программного продукта          Тема 5.4 Инструментальные средства разработки программ</p>	<p>по созданию программного обеспечения.          5. Понятие бизнес-процесса. Реинжиниринг бизнес-процессов. Модель «AS-IS» и «AS-TO-BE».          6. Общие принципы проектирования информационных систем.</p>	<p>онально-ориентированных эссе; тестирование (выполнение тестовых заданий); анализ защит профессионально-ориентированных проектов; опрос на семинарских занятиях, зачете, анализ докладов на семинарских занятиях; анализ защиты рефератов; анализ решения конкретных практико-ориентированных ситуаций и профессионально-прикладных задач, анализ выполнения контрольных работ</p>
<p>ИПК 3.3. Владеет основами выявления первоначальных требований заказчика к ИС; системой информирования заказчика о возможностях типовой ИС и вариантах ее модификации; определениями возможностей достижения соответствия ИС первоначальным требованиям заказчика; основами составления протоколов переговоров с заказчиком</p>	<p>Раздел 1. «Основы проектирования информационных систем»          Тема 1.1 Проектирование информационных систем          Тема 1.2 Жизненный цикл информационной системы          Тема 1.3 Стандартизация разработки программных средств          Тема 1.4 Модели жизненного цикла          Тема 1.5 Прототипы          Раздел 2. «Выявление требований и их спецификация»          Тема 2.1 Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС          Тема 2.2 Полная бизнес-модель компании          Тема 2.3 Спецификация функциональных требований к ИС          Раздел №3 «Методологии моделирования предметной области»          Тема 3.1 Структурные и объектные модели предметной области          Раздел №4 «Унифицированный процесс разработки»          Тема 4.1 Унифицированный процесс разработки          Тема 4.2 Унифицированный язык моделирование (UML)          Тема 4.3 Определение требований в рамках унифицированного процесса          Тема 4.4 Анализ структуры в рамках унифицированного процесса          Тема 4.5 Проектирование в рамках унифицированного процесса          Раздел №5 «Отдельные вопросы проектирования информационных систем»          Тема 5.1 Документирование процесса          Тема 5.2 Организация и планирование работ          Тема 5.3 Оценка стоимости разработки</p>	<p>1. Унифицированный язык моделирования (UML): диаграммы прецедентов использования и диаграммы деятельности.          2. Унифицированный язык моделирования (UML): диаграммы пакетов и диаграммы компонентов.          3. Унифицированный язык моделирования (UML): диаграммы классов и диаграммы последовательностей.          4. Унифицированный язык моделирования (UML): диаграммы объектов и диаграммы конечных автоматов.          5. Математическое обеспечение процесса разработки информационной системы.          6. CASE-технологии в проектировании информационных систем.          7. Оценка трудоемкости и стоимости проекта по созданию информационной системы.          8. Структурное проектирование программного обеспечения.          9. Объектно-ориентированное проектирование программного обеспечения.          10. Методология</p>	<p>Анализ проявленных навыков при решении кейсов, в ходе деловых игр; письменный контроль, анализ качества решений профессиональных задач в контрольных работах; анализ содержания профессионально-ориентированных эссе; тестирование (выполнение тестовых заданий); анализ защит профессионально-ориентированных проектов; опрос на семинарских занятиях, зачете, экзамене; анализ докладов на семинарских занятиях; анализ защиты рефератов; анализ решения конкретных практико-ориентированных ситуаций и профессионально-прикладных задач, анализ выполнения контрольных работ</p>

	программного продукта Тема 5.4 Инструментальные средства разработки программ	быстрой разработки приложений. 11. Стандартизация разработки программ- ных средств.	
--	--	---	--

## **7.2. Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации (экзамен)**

1. Основные этапы процесса разработки информационной системы и их содержание. Жизненный цикл информационных систем.
2. Модели жизненного цикла.
3. Состав информационных систем.
4. Проектирование программного обеспечения при структурном подходе.
5. Проектирование программного обеспечения при объектном подходе.
6. Профили открытых информационных систем.
7. Управление проектом по созданию программного обеспечения.
8. Понятие бизнес-процесса. Реинжиниринг бизнес-процессов. Модель «AS-IS» и «AS-TO-BE».
9. Общие принципы проектирования информационных систем.
10. Унифицированный язык моделирования (UML): диаграммы прецедентов использования и диаграммы деятельности.
11. Унифицированный язык моделирования (UML): диаграммы пакетов и диаграммы компонентов.
12. Унифицированный язык моделирования (UML): диаграммы классов и диаграммы последовательностей.
13. Унифицированный язык моделирования (UML): диаграммы объектов и диаграммы конечных автоматов.
14. Математическое обеспечение процесса разработки информационной системы.
15. CASE-технологии в проектировании информационных систем.
16. Оценка трудоемкости и стоимости проекта по созданию информационной системы.
17. Структурное проектирование программного обеспечения.
18. Объектно-ориентированное проектирование программного обеспечения.
19. Методология быстрой разработки приложений.
20. Стандартизация разработки программных средств.

## **7.3. Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования; шкалы и процедуры оценивания**

### **7.3.1. Оценивание ответов на вопросы и выполнения заданий для текущей и промежуточной аттестации**

При оценке знаний учитывается уровень сформированности компетенций:

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

### **Шкала оценивания на экзамене**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии выставления оценки</b>
Отлично	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; - уметь сделать выводы по излагаемому материалу.
Хорошо	Обучающийся должен: - продемонстрировать достаточно полное знание программного материала; - продемонстрировать знание основных теоретических понятий;

	<p>достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- продемонстрировать умение ориентироваться в литературе;</li> <li>- уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>
Удовлетворительно	<p>Обучающийся должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- продемонстрировать общее знание изучаемого материала;</li> <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>
Неудовлетворительно	<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>

#### **Шкала оценивания на защите курсовой работы**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии выставления оценки</b>
Отлично	<p>При защите курсовой работы студент демонстрирует отличное понимание решаемых в проекте задач. Демонстрирует отличное знание семантики используемых нотаций, особенности построения проектных диаграмм.</p> <p>При устном изложении материала студент уверенно использует профессиональную терминологию. На все вопросы дает развернутые и обоснованные ответы.</p>
Хорошо	<p>При защите курсовой работы студент демонстрирует понимание решаемых в проекте задач. Демонстрирует знание семантики используемых нотаций, но отсутствуют либо выполнены с недочетами отдельные проектные диаграммы.</p> <p>При устном изложении материала студент допускает незначительные ошибки в употреблении профессиональных терминов. На все вопросы дает краткие, содержащие незначительные неточности, ответы.</p>
Удовлетворительно	<p>При защите курсовой работы студент демонстрирует понимание решаемых в проекте задач. Демонстрирует знание семантики используемых нотаций, но отсутствуют либо выполнены со значительными недочетами отдельные проектные диаграммы.</p> <p>При устном изложении материала студент допускает существенные ошибки в употреблении профессиональных терминов. На отдельные вопросы дает краткие ответы.</p>
Неудовлетворительно	<p>При защите курсовой работы студент демонстрирует непонимание решаемых в проекте задач. Отсутствуют знания семантики используемых нотаций, отсутствуют либо выполнены со значительными недочетами отдельные проектные диаграммы.</p> <p>При устном изложении материала студентом демонстрируется непонимание профессиональных терминов. На вопросы не дает ответов.</p>

#### **7.4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ.**

Качество знаний характеризуется способностью обучающегося точно, структурированно и уместно воспроизводить информацию, полученную в процессе освоения дисциплины, в том виде, в котором она была изложена в учебном издании или преподавателем.

Умения, как правило, формируются на занятиях семинарского типа. Задания, направленные на оценку умений, в значительной степени требуют от обучающегося проявления стереотипности мышления, т.е. способности выполнить работу по образцам, с которыми он работал в процессе обучения. Преподаватель же оценивает своевременность и правильность выполнения задания.

Навыки можно трактовать как автоматизированные умения, развитые и закрепленные осознанным самостоятельным трудом. Навыки формируются при самостоятельном выполнении обучающимися

практико-ориентированных заданий, моделирующих решение им производственных и социокультурных задач в соответствующей области профессиональной деятельности, как правило, при выполнении домашних заданий, курсовых проектов (работ), научно-исследовательских работ, прохождении практик, при работе индивидуально или в составе группы и т.д.

Устный опрос – это процедура, организованная как специальная беседа преподавателя с группой обучающихся (фронтальный опрос) или с отдельными обучающимися (индивидуальный опрос) с целью оценки сформированности у них основных понятий и усвоения учебного материала. Устный опрос может использоваться как вид контроля и метод оценивания формируемых компетенций (как и качества их формирования) в рамках самых разных форм контроля, таких как: собеседование, коллоквиум, зачет, экзамен по дисциплине. Устный опрос (УО) позволяет оценить знания и кругозор обучающегося, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. УО обладает большими возможностями воспитательного воздействия преподавателя. Воспитательная функция УО имеет ряд важных аспектов: профессионально-этический и нравственный аспекты, дидактический (систематизация материала при ответе, лучшее запоминание материала при интеллектуальной концентрации), эмоциональный (радость от успешного прохождения собеседования) и др. Обучающая функция УО состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту или экзамену. УО обладает также мотивирующей функцией: правильно организованные собеседование, коллоквиум, зачёт и экзамен могут стимулировать учебную деятельность студента, его участие в научной работе.

Тесты являются простейшей формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин. Тест может предоставлять возможность выбора из перечня ответов (один или несколько правильных ответов).

Семинарские занятия. Основное назначение семинарских занятий по дисциплине – обеспечить глубокое усвоение обучающимися материалов лекций, прививать навыки самостоятельной работы с литературой, воспитывать умение находить оптимальные решения в условиях изменяющихся отношений, формировать современное профессиональное мышление обучающихся. На семинарских занятиях преподаватель проверяет выполнение самостоятельных заданий и качество усвоения знаний, умений, определяет уровень сформированности компетенций.

Коллоквиум может служить формой не только проверки, но и повышения производительности труда студентов. На коллоквиумах обсуждаются отдельные части, разделы, темы, вопросы изучаемого курса, обычно не включаемые в тематику семинарских и других практических учебных занятий, а также рефераты, проекты и иные работы обучающихся.

Доклад, сообщение – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

Профессионально-ориентированное эссе – это средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной профессионально-ориентированной проблеме.

Реферат – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Ситуационный анализ – это комплексный анализ ситуации, имевший место в реальной практике профессиональной деятельности специалистов. Комплексный анализ включает в себя следующие составляющие: причинно-следственный анализ (установление причин, которые привели к возникновению данной ситуации, и следствий ее развертывания), системный анализ (определение сущностных предметно-содержательных характеристик, структуры ситуации, ее функций и др.), ценностно-мотивационный анализ (построение системы оценок ситуации, ее составляющих, выявление мотивов, установок, позиций действующих лиц); прогностический анализ (разработка перспектив развития событий по позитивному и негативному сценарию), рекомендательный анализ (выработка рекомендаций относительно поведения действующих лиц ситуации), программно-целевой анализ (разработка программ деятельности для решения данной ситуации).

Творческое задание – это частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения интегрировать знания различных научных областей, аргу-

ментировать собственную точку зрения, доказывать правильность своей позиции. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.

Деловая и/или ролевая игра – совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.

«Круглый стол», дискуссия – интерактивные оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения. Занятие может проводиться по традиционной (контактной) технологии, либо с использованием телекоммуникационных технологий.

Проект – конечный профессионально-ориентированный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.

#### **РАЗДЕЛ 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

При организации процесса изучения дисциплины «Проектирование информационных систем» обучающемуся рекомендуется придерживаться следующих указаний:

1. Ознакомиться с общим тематическим планом лекционных и лабораторных (практических) занятий;
2. Самостоятельно прорабатывать уже пройденный материал лекционных и лабораторных (практических) занятий. При необходимости составить список вопросов и обратиться к преподавателю;
3. Перед изучением нового теоретического материала желательно заранее ознакомиться с содержанием предстоящей лекции. При необходимости составить список вопросов и обратиться к преподавателю.
4. Если в ходе рассмотрения нового теоретического или практического материала преподаватель ссылается на полученные ранее знания, умения или навыки, то рекомендуется их повторить;
5. Выполнять индивидуальные задания желательно не только в рамках учебных занятий;
6. Ознакомиться со списком литературы и интернет-ресурсов, рекомендуемых преподавателем для углубленного изучения либо дисциплины в целом, либо отдельных разделов.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов по дисциплине включает:

1. Методические указания по подготовке и оформлению курсовых проектов по дисциплине Проектирование информационных систем / составители Л. И. Воронова. — Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2013. — 32 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.IPRsmart.hor.ru/61753.html>
2. Суркова, Н. Е. Проектирование информационных систем : методические указания к курсовому проекту / Н. Е. Суркова. — Москва : Российский новый университет, 2010. — 60 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.IPRsmart.hor.ru/21303.html>

#### **РАЗДЕЛ 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### ***Основная литература<sup>1</sup>***

1. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 299 с. — ISBN 978-5-4497-0689-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.IPRsmart.hop.ru/97577.html>
2. Золотов, С. Ю. Проектирование информационных систем : учебное пособие / С. Ю. Золотов. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2013. — 88 с. — ISBN 978-5-4332-0083-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.IPRsmart.hop.ru/13965.html>
3. Крахоткина, Е. В. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий : учебное пособие / Е. В. Крахоткина. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 152 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.IPRsmart.hop.ru/62959.html>
4. Митина, О. А. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий : курс лекций / О. А. Митина. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2016. — 75 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.IPRsmart.hop.ru/65666.html>

### ***Дополнительная литература<sup>2</sup>***

5. Абрамов, Г. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова ; под редакцией И. А. Авцинов. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012. — 172 с. — ISBN 978-5-89448-953-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.IPRsmart.hop.ru/70816.html>
6. Болодурина, И. П. Проектирование компонентов распределенных информационных систем : учебное пособие / И. П. Болодурина, Т. В. Волкова. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 215 с. — ISBN 978-5-4417-0077-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.IPRsmart.hop.ru/30122.html>
7. Коцюба, И. Ю. Основы проектирования информационных систем : учебное пособие / И. Ю. Коцюба, А. В. Чунаев, А. Н. Шиков. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2015. — 205 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.IPRsmart.hop.ru/67498.html>

***Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине: интернет-ресурсы, современные профессиональные Проектирование информационных систем, информационные справочные системы***

#### **Интернет-ресурсы**

URL: <https://www.IPRsmart.hop.ru/> – электронно-библиотечная система IPRsmart .

#### **Информационно-справочные и поисковые системы**

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»: <http://www.con-sultant.ru>

#### **Современные профессиональные Проектирование информационных систем**

URL:<http://www.edu.ru/> – библиотека федерального портала «Российское образование»

URL:<http://www.prlib.ru> – Президентская библиотека

URL:<http://www.rusneb.ru> – Национальная электронная библиотека

URL:<http://elibrary.rsl.ru/> – сайт Российской государственной библиотеки (раздел «Электронная библиотека»)

URL:<http://elib.gnpbu.ru/> – сайт Научной педагогической электронной библиотеки им. К.Д. Ушинского

***Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства***

#### **Комплект лицензионного программного обеспечения**

---

<sup>1</sup> Из ЭБС

<sup>2</sup> Из ЭБС

Microsoft Open Value Subscription для решений Education Solutions № Tr000544893 от 21.10.2020 г. MDE Windows, Microsoft Office и Office Web Apps. (срок действия до 01.11.2023 г.)

Антивирусное программное обеспечение ESET NOD32 Antivirus Business Edition договор № ИС00-006348 от 14.10.2022 г. (срок действия до 13.10.2025 г.)

Программное обеспечение «Мираполис» система вебинаров - Лицензионный договор 244/09/16-к от 15.09.2016 (Спецификация к Лицензионному договору 244/09/16-к от 15.09.2016, от 11.05.2022 г. ) (срок действия до 10.07.2023 г.)

Электронная информационно-образовательная среда «1С: Университет» договор от 10.09.2018 г. №ПРКТ-18281 (бессрочно)

Информационная система «ПервыйБит» сублицензионный договор от 06.11.2015 г. №009/061115/003 (бессрочно)

Система тестирования Indigo лицензионное соглашение (Договор) от 08.11.2018 г. №Д-54792 (бессрочно)

Информационно-поисковая система «Консультант Плюс» - договор об информационно поддержке от 26.12.2014, (бессрочно)

Электронно-библиотечная система IPRsmart лицензионный договор от 01.09.2021 г. №8234/21С (срок действия до 31.08.2024 г.)

Научная электронная библиотека eLIBRARY лицензионный договор SCIENC INDEX № SIO - 3079/2022 от 12.01.2022 г. (срок действия до 27.01.2024 г.)

### **Свободно распространяемое программное обеспечение**

Комплект онлайн сервисов GNU ImageManipulationProgram, свободно распространяемое программное обеспечение

Веб-браузер, Google Chrome, свободное ПО, ежегодно обновляемое ПО.

Пакет офисных приложений, Office 2016, лицензионное соглашение - Договор №Tr000544893 от 21/10/2020 – 3 года

Пакет офисных приложений, OpenOffice, свободное ПО, ежегодно обновляемое ПО

Просмотр файлов в формате PDF, Adobe Reader, свободно распространяемое ПО, ежегодно обновляемое ПО

Просмотр файлов в формате DJV, WinDjView, свободное ПО, ежегодно обновляемое ПО

Файловый архиватор, 7 Zip, свободное ПО, ежегодно обновляемое ПО

Файловый менеджер, Far, свободно распространяемое ПО, ежегодно обновляемое ПО

Anaconda: дистрибутив языков программирования Python и R.

### **Программное обеспечение отечественного производства:**

Программное обеспечение «Мираполис» система вебинаров - Лицензионный договор 244/09/16-к от 15.09.2016 (Спецификация к Лицензионному договору 244/09/16-к от 15.09.2016, от 11.05.2022 г. ) (срок действия до 10.07.2023 г.)

Электронная информационно-образовательная среда «1С: Университет» договор от 10.09.2018 г. №ПРКТ-18281 (бессрочно)

Информационная система «ПервыйБит» сублицензионный договор от 06.11.2015 г. №009/061115/003 (бессрочно)

Система тестирования Indigo лицензионное соглашение (Договор) от 08.11.2018 г. №Д-54792 (бессрочно)

Информационно-поисковая система «Консультант Плюс» - договор МИ-ВИП-79717-56/2022 от 23.12.2021 (срок действия до 31.12.2022 г.)

Информационно-поисковая система «Консультант Плюс» - договор об информационно поддержке от 26.12.2014, (бессрочно)

Электронно-библиотечная система IPRsmart лицензионный договор от 01.09.2021 г. №8234/21С (срок действия до 31.08.2024 г.)

### **Научная электронная библиотека eLIBRARY лицензионный договор SCIENC INDEX № SIO -3079/2022 от 12.01.2022 г. (срок действия до 27.01.2024 г.)**

#### **РАЗДЕЛ 10. МАТЕРИАЛЬНО-**

#### **ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

#### **ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского	<b>Оборудование:</b> специализированная мебель (мебель аудиторная (11 столов, 11 стульев, доска аудитор-
---	--

типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	ная), стол преподавателя, стул преподавателя. <u>Технические средства обучения</u> : персональный компьютер -11; мультимедийное оборудование (проектор, экран).
Помещение для самостоятельной работы	Специализированная мебель (10 столов, 10 стульев), персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета