

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

«30»

Г.Ю. Нагорная



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Проектный практикум

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

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

Направленность (профиль) \_\_\_\_\_ Прикладная информатика в юриспруденции \_\_\_\_\_

Форма обучения \_\_\_\_\_ очная (заочная) \_\_\_\_\_

Срок освоения ОП \_\_\_\_\_ 4 года (4 года 9 месяцев) \_\_\_\_\_

Институт \_\_\_\_\_ Прикладной математики и информационных технологий \_\_\_\_\_

Кафедра разработчик РПД \_\_\_\_\_ Прикладная информатика \_\_\_\_\_

Выпускающая кафедра \_\_\_\_\_ Прикладная информатика \_\_\_\_\_

Начальник  
учебно-методического управления \_\_\_\_\_ Семенова Л.У.

Директор института \_\_\_\_\_ Тебуев Д.Б.

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_ Хапаева Л.Х.

г. Черкесск, 2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Цели освоения дисциплины**
  - 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**
  - 3. Планируемые результаты обучения**
  - 4. Структура и содержание дисциплины**
    - 4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы
    - 4.2. Содержание дисциплины
      - 4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля
      - 4.2.2. Лекционный курс
      - 4.2.3. Лабораторный практикум
      - 4.2.4. Практические занятия
    - 4.3. Самостоятельная работа обучающегося
  - 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**
  - 6. Образовательные технологии**
  - 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**
    - 7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы
    - 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
    - 7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение
  - 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**
    - 8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий
    - 8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся
    - 8.3. Требования к специализированному оборудованию
  - 9. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**
- Приложение 1. Фонд оценочных средств**

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Проектный практикум» является:

- овладение знаниями методологических основ проектирования информационных систем (ИС) и изучение соответствующего инструментария, изучение методики системного и детального проектирования ИС;
- овладение способностями участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;
- овладение способностями принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.

При этом задачами дисциплины являются:

- комплексное использование методологии, инструментальных средств проектирования и сопровождения информационных систем;
- привитие навыков управления ИТ-проектами;
- изучение методик проектирования обеспечивающих подсистем ИС;
- освоение методик расчета экономической эффективности ИТ-проекта.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Дисциплина «Проектный практикум» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули), имеет тесную связь с другими дисциплинами.

2.2. В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП.

### Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
1	Базы данных	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
2	Проектирование информационных систем	Производственная практика (преддипломная практика)
3	Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий	
4	Методика тестирования и внедрения программ ИС судопроизводства	
5	Комплексный анализ и моделирование процессов юридической практики	

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты освоения образовательной программы (ОП) – компетенции обучающихся определяются требованиями стандарта по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика и формируются в соответствии с матрицей компетенций ОП

№ п/п	Номер/ индекс компетенции	Наименование компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
1	ОПК – 4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ИДК-ОПК-4.1. Использует нормативные правовые акты оформления специальной документации в профессиональной деятельности ИДК-ОПК-4.2. Разрабатывает специальную (техническую) документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы. ИДК-ОПК-4.3. Разрабатывает техническую документацию для программных компонентов и информационных систем
2	ОПК – 9	Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ИДК-ОПК-9.1. Применяет знания инструментов и методов, каналов, моделей коммуникаций в проектах, технологий межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основ конфликтологии в профессиональной деятельности. ИДК-ОПК-9.2. Осуществляет взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимаем участие в командообразовании и развитии персонала. ИДК-ОПК-9.3. Применяет навыки и особенности коммуникации в профессиональной области, связанной с разработкой программного обеспечения.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр
			№ 6
			часов
1		2	3
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		<b>80</b>	<b>80</b>
В том числе:			
Лекции (Л)		32	32
Практические занятия (ПЗ)		16	16
Лабораторные работы (ЛР)		32	32
<b>Внеаудиторная контактная работа</b>		<b>2</b>	<b>2</b>
В том числе:			
Индивидуальные и групповые консультации			
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО) (всего)</b>		<b>35</b>	<b>35</b>
Работа с книжными и электронными источниками		8	8
Подготовка к практическим занятиям (ПЗ)		6	6
Подготовка к лабораторным занятиям (ЛЗ)		8	8
Подготовка к контрольной работе		4	4
Подготовка к тестовому контролю		5	5
Подготовка к промежуточному контролю (ППК)		4	4
<b>Промежуточная аттестация</b>	экзамен (Э) <b>в том числе:</b>	<b>Э (27)</b>	<b>Э (27)</b>
	Прием экз., час.	0,5	0,5
	Консультация, час.	2	2
	СРО, час.	24,5	24,5
<b>ИТОГО:</b> <b>Общая трудоемкость</b>	<b>часов</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
	<b>зач. ед.</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр
			№ 6
			часов
1		2	3
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		<b>16</b>	<b>16</b>
В том числе:			
Лекции (Л)		6	6
Практические занятия (ПЗ)			
Лабораторные работы (ЛР)		10	10
<b>Внеаудиторная контактная работа</b>		<b>1</b>	<b>1</b>
В том числе:			
Индивидуальные и групповые консультации			
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО)</b> <b>(всего)</b>		<b>118</b>	<b>118</b>
Работа с книжными и электронными источниками		78	78
Выполнение контрольной работы		10	10
Подготовка к тестовому контролю		20	20
Подготовка к промежуточному контролю (ППК)		10	10
<b>Промежуточная аттестация</b>	экзамен (Э) <b>в том числе:</b>	<b>Э (9)</b>	<b>Э (9)</b>
	Прием экз., час.	0,5	0,5
	Консультация, час.		
	СРО, час.	8,5	8,5
<b>ИТОГО:</b> <b>Общая</b> <b>трудоемкость</b>	<b>часов</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
	<b>зач. ед.</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

## 4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

#### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущей и промежуточной аттестации
		Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	3	4	5	6	7	8	9
<b>Семестр 6</b>							
1.	Методология управления ИТ-проектами	2			5	7	Текущий тестовый контроль, устный опрос
2.	Рациональный процесс управления ИТ-проектами Rational Unified Process (RUP). Язык моделирования UML	20	10	8	16	54	Защита лабораторных работ; текущий тестовый контроль, устный опрос
3.	ИТ-проект информационной системы Оценка экономической эффективности ИТ-проекта	10	22	8	14	54	Защита лабораторных работ; текущий тестовый контроль, устный опрос, контрольная работа
5.	Внеаудиторная контактная работа					2	индивидуальные и групповые консультации
6.	<b>Промежуточная аттестация</b>					27	Экзамен
	<b>ИТОГО часов:</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>35</b>	<b>144</b>	

### Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущей и промежуточной аттестации
		Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	3	4	5	6	7	8	9
<b>Семестр 6</b>							
1.	Методология управления ИТ-проектами	2			18	20	Текущий тестовый контроль, устный опрос
2.	Рациональный процесс управления ИТ-проектами Rational Unified Process (RUP). Язык моделирования UML	2	4		50	56	Защита лабораторных работ; текущий тестовый контроль, устный опрос
3.	ИТ-проект информационной системы Оценка экономической эффективности ИТ-проекта	2	6		50	58	Защита лабораторных работ; текущий тестовый контроль, устный опрос, контрольная работа
5.	Внеаудиторная контактная работа					1	индивидуальные и групповые консультации
6.	<b>Промежуточная аттестация</b>					9	Экзамен
	<b>ИТОГО часов:</b>	<b>6</b>	<b>10</b>		<b>118</b>	<b>144</b>	

#### 4.2.2. Лекционный курс

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование темы лекции	Содержание лекции	Всего часов	
				ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5	6
<b>Семестр 6</b>					<b>6</b>
1	Методология управления ИТ-проектами	Методология управления ИТ-проектами	Характеристика методологий управления ИТ-проектами. Стадии жизненного цикла ИТ-проекта. Фазы, процессы, итерации, вехи, роли, артефакты ИТ-решения. Команда ИТ-проекта	2	2
2	Рациональный процесс управления ИТ-проектами Rational Unified Process (RUP). Язык моделирования UML	Рациональный процесс управления ИТ-проектами Rational Unified Process (RUP). Язык моделирования UML	Основные фазы ИТ-проекта. Нотации языка UML. Виды диаграмм	20	2
3	ИТ-проект информационной системы. Оценка экономической эффективности ИТ-проекта	ИТ-проект информационной системы. Оценка экономической эффективности ИТ-проекта	Команда ИТ-проекта, структура работ, ресурсы ИТ-проекта. Анализ и управление стоимостью, качеством, временем и рисками ИТ-проекта. Управление ходом выполнения работ ИТ-проекта. Документация ИТ-проекта. Методология сервис-менеджмента (ITSM). ИТ-сервисы управления изменениями, эксплуатацией, поддержкой и оптимизацией решений ИТ-проекта. Оценка полных затрат ИТ-проекта, методика Total Cost Ownership (TCO). Оценка эффективности инвестиций в ИТ-проект, методика Rapid Economic Justification (REJ).	10	2

	<b>Всего часов в семестре:</b>	<b>32</b>	<b>6</b>
	<b>ИТОГО часов:</b>	<b>32</b>	<b>6</b>

#### 4.2.3. Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторной работы	Содержание лабораторной работы	Всего часов	
				ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5	6
<b>Семестр 6</b>					<b>6</b>
1	Рациональный процесс управления ИТ-проектами Rational Unified Process (RUP). Язык моделирования UML	Моделирование ИТ-проекта в среде IBM Rational Software Architect	Изучение языка UML. Изучение среды разработки. Установка программного продукта.	10	4
2	ИТ-проект информационной системы Оценка экономической эффективности ИТ-проекта	Управление ИТ-проектом информационной системы в среде MS Project Расчет экономической эффективности ИТ-проекта.	Построение диаграмм на языке UML.	22	6
<b>Всего часов в семестре:</b>				<b>32</b>	<b>10</b>

#### 4.2.4. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование практического занятия	Содержание практического занятия	Всего часов	
				ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5	6
<b>Семестр 6</b>					<b>6</b>
1	Рациональный процесс управления ИТ-проектами Rational Unified Process (RUP). Язык моделирования UML	Моделирование ИТ-проекта в среде IBM Rational Software Architect	Выбор и изучение предметной области. Построение модели ИС.	8	-
2	ИТ-проект информационной системы Оценка экономической эффективности ИТ-проекта	Управление ИТ-проектом информационной системы в среде MS Project Расчет экономической эффективности ИТ-проекта.	Изучение среды разработки. Реализация проекта в среде проектирования.	8	-
<b>Всего часов в семестре:</b>				<b>16</b>	<b>-</b>

### 4.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

#### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ п/п	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
<b>Семестр 6</b>				
1	Раздел 1. Методология управления ИТ-проектами	1.1.	Работа с книжными и электронными источниками	4
		1.2.	Подготовка к текущему тестовому контролю	1
		1.3.	Просмотр и конспект видеолекции	-
2	Раздел 2. Рациональный процесс управления ИТ-проектами Rational Unified Process (RUP). Язык моделирования UML	2.1.	Работа с книжными и электронными источниками	2
		2.2	Выполнение и подготовка к защите лабораторных работ	6
		2.3.	Подготовка к практическим занятиям	6
		2.4.	Подготовка к текущему тестовому контролю	2
		2.5	Просмотр и конспект видеолекции	-
3	Раздел 3. ИТ-проект информационной системы. Оценка экономической эффективности ИТ-проекта	3.1.	Работа с книжными и электронными источниками	2
		3.2.	Выполнение и подготовка к защите лабораторных работ	2
		3.3.	Подготовка к контрольной работе	4
		3.4.	Подготовка к текущему тестовому контролю	2
		3.5.	Просмотр и конспект видеолекции	-
		3.6.	Подготовка к промежуточному контролю	4
<b>Всего часов в семестре:</b>				<b>35</b>

**Заочная форма обучения**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела (темы) дисциплины</b>	<b>№ п/п</b>	<b>Виды СРО</b>	<b>Всего часов</b>
1	2	3	4	6
<b>Семестр 6</b>				
1	Раздел 1. Методология управления ИТ-проектами	1.1.	Работа с книжными и электронными источниками	12
		1.2.	Подготовка к текущему тестовому контролю	4
		1.3.	Просмотр и конспект видеолекции	2
2	Раздел 2. Рациональный процесс управления ИТ-проектами Rational Unified Process (RUP). Язык моделирования UML	2.1.	Работа с книжными и электронными источниками	30
		2.2.	Выполнение и подготовка к защите лабораторных работ	10
		2.3.	Подготовка к практическим занятиям	-
		2.4.	Подготовка к текущему тестовому контролю	8
		2.5.	Просмотр и конспект видеолекции	2
3	Раздел 3. ИТ-проект информационной системы. Оценка экономической эффективности ИТ-проекта	3.1.	Работа с книжными и электронными источниками	16
		3.2.	Выполнение и подготовка к защите лабораторных работ	10
		3.3.	Подготовка к контрольной работе	8
		3.4.	Подготовка к текущему тестовому контролю	8
		3.5.	Просмотр и конспект видеолекции	2
		3.6.	Подготовка к промежуточному контролю	6
<b>Всего часов в семестре:</b>				<b>118</b>

## **5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **5.1. Методические указания для подготовки обучающихся к лекционным занятиям**

Лекция является основной формой обучения в высшем учебном заведении. Записи лекций в конспектах должны быть избирательными, полностью следует записывать только определения. В конспекте рекомендуется применять сокращение слов, что ускоряет запись. Вопросы, возникающие в ходе лекции, рекомендуется записывать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснением к преподавателю. Необходимо активно работать с конспектом лекции: после окончания лекции рекомендуется перечитать свои записи, внести поправки и дополнения на полях.

Работа над конспектом лекции осуществляется по этапам:

- повторить изученный материал по конспекту;
- непонятные положения отметить на полях и уточнить;
- неоконченные фразы, пропущенные слова и другие недочеты в записях устранить, пользуясь материалами из учебника и других источников;
- завершить техническое оформление конспекта (подчеркивания, выделение главного, выделение разделов, подразделов и т.п.).

### **5.2. Методические указания для подготовки обучающихся к лабораторным занятиям**

Лабораторные практикумы выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Прежде чем приступать к выполнению лабораторного практикума, обучающемуся необходимо:

- ознакомиться с соответствующими разделами программы дисциплины по учебной литературе, рекомендованной программой курса;
- получить от преподавателя рекомендации о порядке выполнения заданий;
- настроить под руководством преподавателя инструментальные средства, необходимые для проведения лабораторного практикума;
- получить от преподавателя индивидуальное задание и информацию о сроках выполнения, требованиях к оформлению, форме представления и критериях оценки результатов работы.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии.

### **5.3. Методические указания для подготовки обучающихся к практическим занятиям**

При подготовке к практическим занятиям следует использовать основную литературу из представленного списка в рабочей программе, а также руководствоваться приведенными указаниями.

Обучающемуся рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

## **5.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся**

Самостоятельная работа обучающегося в рамках изучения дисциплины «Проектный практикум» регламентируется общим графиком учебной работы, предусматривающим посещение практических занятий, выполнение заданий. При организации самостоятельной работы по дисциплине «Проектный практикум» обучающемуся следует:

1. Внимательно изучить материалы, характеризующие курс и тематику самостоятельного изучения, что изложено в учебно-методическом комплексе по дисциплине. Это позволит четко представить, как круг изучаемых тем, так и глубину их постижения.

2. Составить подборку литературы, достаточную для изучения предлагаемых тем. В программе дисциплины представлены основной и дополнительный списки литературы. Они носят рекомендательный характер, это означает, что всегда есть литература, которая может не входить в данный список, но является необходимой для освоения темы. При этом следует иметь в виду, что нужна литература различных видов: учебники, учебные и учебно-методические пособия; первоисточники, монографии, сборники научных статей, публикации в журналах, любой эмпирический материал; справочная литература – энциклопедии, словари, тематические, терминологические справочники, раскрывающие категориально-понятийный аппарат.

3. Основное содержание той или иной проблемы следует уяснить, изучая учебную литературу.

4. Абсолютное большинство проблем носит не только теоретический, умозрительный характер, но самым непосредственным образом выходя на жизнь, они тесно связаны с практикой социального развития, преодоления противоречий и сложностей в обществе. Это предполагает наличие у обучающихся не только знания категорий и понятий, но и умения использовать их в качестве инструмента для анализа социальных проблем. Иными словами, обучающийся должен совершать собственные, интеллектуальные усилия, а не только механически заучивать понятия и положения.

5. Соотнесение изученных закономерностей с жизнью, умение достигать аналитического знания предполагает у обучающегося мировоззренческую культуру. Формулирование выводов осуществляется, прежде всего, в процессе творческой дискуссии, протекающей с соблюдением методологических требований к научному познанию.

Основными видами самостоятельной работы по курсу «Проектный практикум» являются:

- изучение теоретических вопросов при подготовке к семинарам, подготовке к тестовому контролю, к внеаудиторной контактной работе;
- умение работать коллективно, выполнение кейс-задания;
- осмысление информации, сообщаемой преподавателем, ее обобщение и краткая запись;
- своевременная доработка конспектов лекций, выполнение лабораторных работ;
- подбор, изучение, анализ и конспектирование рекомендуемой литературы;
- подготовка к экзамену.

## **5.5. Методические рекомендации к выполнению контрольной работе**

Приступать к выполнению контрольной работы рекомендуется после изучения всех тем дисциплины, предусмотренных программой.

При выполнении контрольной работы обучающемуся необходимо выбрать номер варианта, который определяется последней цифрой зачетной книжки. Прежде чем приступить к написанию контрольной работы, необходимо ознакомиться с литературой, рекомендованной на практических занятиях.

В конце каждой работы необходимо привести список использованной литературы и других источников информации.

### **5.6. Методические рекомендации по подготовке к текущему тестовому контролю**

Тесты - это задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. Готовясь к тестированию, необходимо проработать информационный материал по дисциплине.

Обучающемуся необходимо проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы; четко выясните все условия тестирования заранее.

Приступая к работе с тестами, внимательно и до конца прочтите вопрос и предлагаемые варианты ответов. Выберите правильные. В процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.

### **5.7. Методические рекомендации для подготовки к устному опросу**

Подготовка к опросу проводится в ходе самостоятельной работы обучающихся и включает в себя повторение пройденного материала по вопросам предстоящего опроса. Помимо основного материала студент должен изучить дополнительную рекомендованную литературу и информацию по теме, в том числе с использованием Интернет-ресурсов. В среднем, подготовка к устному опросу по одному семинарскому занятию занимает от 2 до 3 часов в зависимости от сложности темы и особенностей организации обучающегося своей самостоятельной работы. Опрос предполагает устный ответ обучающегося на один основной и несколько дополнительных вопросов преподавателя. Ответ студента должен представлять собой развернутое, связанное, логически выстроенное сообщение. При выставлении оценки преподаватель учитывает правильность ответа по содержанию, его последовательность, самостоятельность суждений и выводов, умение связывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью

### **Промежуточная аттестация**

По итогам 6 семестра проводится экзамен. При подготовке к сдаче экзамена рекомендуется пользоваться материалами практических и лабораторных занятий и материалами, изученными в ходе текущей самостоятельной работы.

Экзамен проводится в устной форме, включает подготовку и ответы обучающегося на теоретические вопросы и выполнение практической части. По итогам экзамена выставляется оценка. К экзамену допускаются студенты, имеющие положительные результаты по защите всех лабораторных работ.

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

№ п/п	№ семестра	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Всего часов
1	2	3	4	
1	6	Лекция «Язык моделирования UML»	Презентация	4
2		Практическое занятие «ИТ-проект информационной системы»	Презентация Проектное обучение Изучение и обследование предметной области	2
3		Практическое занятие «Моделирование ИТ-проекта в среде IBM Rational»	Презентация Интерактивно Построение диаграмм на языке UML. Использование Case-средства для построения диаграмм	2

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

#### Основная литература

1. Бурков А.В. Проектирование информационных систем в Microsoft SQL Server 2008 и Visual Studio 2008 : учебное пособие / Бурков А.В.. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 310 с. — ISBN 978-5-4497-0353-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89466.html>
2. Долженко А.И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем : курс лекций / Долженко А.И.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 300 с. — ISBN 978-5-4486-0525-3. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/79723.html>
3. Исакова А.И. Предметно-ориентированные экономические информационные системы : учебное пособие / Исакова А.И.. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. — 238 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/72164.html>
4. Кордонская И.Б. Теория экономических информационных систем : учебное пособие / Кордонская И.Б.. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 110 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/75414.html>
5. Малышева Е.Н. Проектирование информационных систем. Раздел 5. Индустриальное проектирование информационных систем. Объектно-ориентированная Case-технология проектирования информационных систем : учебное пособие / Малышева Е.Н.. — Кемерово : Кемеровский государственный институт культуры, 2009. — 70 с. — Текст : электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/22067.html>
6. Носова Л.С. Case-технологии и язык UML : учебно-методическое пособие / Носова

- Л.С.. — Челябинск, Саратов : Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 67 с. — ISBN 978-5-4486-0670-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/81479.html>
7. Смирнова Г.Н. Проектирование экономических информационных систем (Часть 1) : учебное пособие / Смирнова Г.Н., Тельнов Ю.Ф.. — Москва : Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2004. — 221 с. — ISBN 5-7764-0405-3. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/11086.html>

#### Дополнительная литература

8. Леоненков А.В. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с использованием UML и IBM Rational Rose : учебное пособие / Леоненков А.В.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 317 с. — ISBN 978-5-4497-0667-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97554.html>
9. Методические указания и задание на контрольную работу по дисциплине Технологии разработки программных комплексов и CASE-средства / . — Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2016. — 37 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/63365.html>
10. Проектирование информационных систем. Проектный практикум : учебное пособие для студентов дневного и заочного отделений, изучающих курсы «Проектирование информационных систем», «Проектный практикум», обучающихся по направлению 230700.62 (09.03.03) / А.В. Платёнкин [и др.]. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 80 с. — ISBN 978-5-8265-1409-2. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/64560.html>

#### Методическая литература

1. Башиева А. Х. CASE-средство IBM Rational Rose: учебно-методическое пособие по работе в Rational Rose для студентов обучающихся по направлению подготовки 09.03.03. Прикладная информатика / А. Х. Башиева – Черкесск: БИЦ СевКавГГТА, 2018. – 132с.

## 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

<http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека

<https://www.coursera.org/courses?languages=en&query=uml>

<https://yadi.sk/i/sApFwsttf1Jqlw>

<https://yadi.sk/i/pCmCpk1HJ1Fvvg>

<https://yadi.sk/i/3RKImtjKpVKEfw>

## 7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение

Лицензионное программное обеспечение	Реквизиты лицензий/ договоров
Microsoft Azure Dev Tools for Teaching 1. Windows 7, 8, 8.1, 10	Идентификатор подписчика: 1203743421 Срок действия: 30.06.2022 (продление подписки)
Office 2003, 2007, 2010, 2013	Сведения об OpenOffice: 63143487, 63321452, 64026734, 6416302, 64344172, 64394739, 64468661, 64489816, 64537893, 64563149, 64990070, 65615073 Лицензия бессрочная
Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite	Лицензионный сертификат Серийный № 8DVG-V96F-H8S7-NRBC Срок действия: с 20.10.2022 до 22.10.2023
Консультант Плюс	Договор № 272-186/С-23-01 от 20.12.2022 г.
ЭБС IPRbooks	Лицензионный договор № 9368/22П от 11.06.2021 г. Срок действия: с 01.07.2022 до 01.07.2023
SumatraPDF	Бесплатное ПО
7-Zip	Бесплатное ПО
1С: Предприятие 8.3 Учебная версия	Бесплатное ПО

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

### **8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий**

#### **1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа**

Специализированная мебель:

Доска меловая - 1 шт., стол компьютерный угловой преподавательский - 1 шт., стул мягкий - 1 шт., кафедра напольная - 1 шт., парты – 12 шт., компьютерные столы -8 шт., стулья – 28 шт.

Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации:

Экран настенный рулонный – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Компьютер в сборе - 8шт.

#### **2. Лаборатория современных вычислительных систем. Лаборатория новых компьютерных технологий**

Специализированная мебель:

Доска меловая - 1 шт., стол компьютерный угловой преподавательский - 1 шт., стул мягкий - 1 шт., кафедра напольная - 1 шт., парты – 12 шт., компьютерные столы -8 шт., стулья – 28 шт.

Лабораторное оборудование, технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории:

Экран настенный рулонный – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Компьютер в сборе - 8шт.

#### **3. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации**

Специализированная мебель:

Доска меловая - 1 шт., стол компьютерный угловой преподавательский - 1 шт., стул мягкий - 1 шт., кафедра напольная - 1 шт., парты – 12 шт., компьютерные столы -8 шт., стулья – 28 шт.

Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории:

Экран настенный рулонный – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Компьютер в сборе - 8шт.

#### **4. Помещение для самостоятельной работы**

##### **Библиотечно-издательский центр**

Отдел обслуживания печатными изданиями

Специализированная мебель:

Рабочие столы на 1 место – 21 шт.

Стулья – 55 шт.

Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации:

Экран настенный – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук – 1 шт.

Информационно-библиографический отдел.

Специализированная мебель:

Рабочие столы на 1 место - 6 шт.

Стулья - 6 шт.

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «СевКавГА»:

Персональный компьютер – 1шт.

Сканер – 1шт.

МФУ – 1шт.

Отдел обслуживания электронными изданиями

Специализированная мебель:

Рабочие столы на 1 место – 24 шт.

Стулья – 24 шт.

Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации:

Интерактивная система – 1 шт.

Монитор – 21 шт.

Сетевой терминал – 18 шт.

ПК – 3 шт.

МФУ – 2 шт.

Принтер – 1шт.

## **8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся**

1. Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.
2. Рабочие места обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

## **8.3. Требования к специализированному оборудованию – нет**

## **9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается (в случае необходимости) адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в частности применяется индивидуальный подход к освоению дисциплины, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других записывающих средств для воспроизведения лекционного и семинарского материала.

В целях обеспечения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья комплектуется фонд основной учебной литературой, адаптированной к ограничению электронных образовательных ресурсов, доступ к которым организован в БИЦ Академии. В библиотеке проводятся индивидуальные консультации для данной категории пользователей, оказывается помощь в регистрации и использовании сетевых и локальных электронных образовательных ресурсов, предоставляются места в читальном зале.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ:** Проектный практикум

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

## Проектный практикум

### 1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Индекс	Формулировка компетенции
ОПК – 4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
ОПК – 9	Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной

### 2. Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций обучающимися.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.

Разделы (темы ) дисциплины	Формируемые компетенции (коды)	
	ОПК-4	ОПК-9
Раздел 1. Методология управления ИТ-проектами	+	+
Раздел 2. Рациональный процесс управления ИТ-проектами Rational Unified Process (RUP). Язык моделирования UML	+	+
Раздел 3. ИТ-проект информационной системы. Оценка экономической эффективности ИТ-проекта	+	+

### 3. Показатели, критерии и средства оценивания компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью						
Индикаторы достижения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Средства оценивания результатов обучения	
	неудовлетв	удовлетв	хорошо	отлично	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ИДК-ОПК-4.1. Использует нормативные правовые акты оформления специальной документации в профессиональной деятельности	не знает нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в различных направлениях научно-исследовательских работ в области информационных систем и технологий	имеет поверхностные знания о нормативно-правовых документах, международных и отечественных стандартах в различных направлениях научно-исследовательских работ в области информационных систем и технологий	частично знает нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в различных направлениях научно-исследовательских работ в области информационных систем и технологий	знает нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в различных направлениях научно-исследовательских работ в области информационных систем и технологий	ОФО: Защита лабораторных работ; текущий тестовый контроль, устный опрос, контрольная работа ЗФО: Защита лабораторных работ; текущий тестовый контроль, устный опрос, контрольная работа	Экзамен
ИДК-ОПК-4.2. Разрабатывает специальную (техническую) документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы.	не умеет использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в различных направлениях научно-исследовательских работ в области информационных систем и технологий	-испытывает затруднения в умении использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в различных направлениях научно-исследовательских работ в области информационных систем и технологий	-умеет частично использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в различных направлениях научно-исследовательских работ в области информационных систем и технологий	-умеет использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в различных направлениях научно-исследовательских работ в области информационных систем и технологий		
ИДК-ОПК-4.3. Разрабатывает техническую документацию для программных компонентов и информационных систем	не имеет навыков использования нормативно-правовых документов, международных и отечественных стандартов в области информационных систем и технологий	частично владеет практическими навыками	владеет практическими навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографий по научно-исследовательской работе в области проектирования информационных систем и использования информационных технологий на основе нормативно-правовых документов, международных и отечественных стандартов	владеет практическими навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографий по научно-исследовательской работе в области проектирования информационных систем и использования информационных технологий на основе нормативно-правовых документов, международных и отечественных стандартов, имеет публикации.		

<b>ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп</b>						
<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>				<b>Средства оценивания результатов обучения</b>	
	<b>неудовлетв</b>	<b>удовлетв</b>	<b>хорошо</b>	<b>отлично</b>	<b>Текущий контроль</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>
ИДК-ОПК-9.1. Применяет знания инструментов и методов, каналов, моделей коммуникаций в проектах, технологий межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основ конфликтологии в профессиональной деятельности.	Отсутствие знания теории документирования информационных систем	Фрагментарные знания теории документирования информационных систем	Определенные пробелы в знании теории документирования информационных систем	Сформированные систематические знания теории документирования информационных систем. Обучающийся всесторонне и глубоко владеет знаниями, сложными навыками, способен уверенно ориентироваться в практических ситуациях. Достигнут высокий уровень формирования компетенции	ОФО: Защита лабораторных работ; текущий тестовый контроль, устный опрос, контрольная работа ЗФО: Защита лабораторных работ; текущий тестовый контроль, устный опрос, контрольная работа	Экзамен
ИДК-ОПК-9.2. Осуществляет взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимаем участие в командообразовании и развитии персонала.	Фрагментарные умения проводить предпроектное обследование предприятия с целью получения комплексного описания предприятия и его бизнеса; выделять значимые взаимосвязи, необходимые для создания информационной системы	Обучающийся частично проявляет знания и навыки, входящие в состав компетенции.	Определенные пробелы в использовании умений проводить предпроектное обследование предприятия с целью получения комплексного описания предприятия и его бизнеса; выделять значимые взаимосвязи, необходимые для создания информационной системы	Сформированное умение проводить предпроектное обследование предприятия с целью получения комплексного описания предприятия и его бизнеса; выделять значимые взаимосвязи, необходимые для создания информационной системы		
ИДК-ОПК-9.3. Применяет навыки и особенности коммуникации в профессиональной области, связанной с разработкой программного обеспечения	Фрагментарные навыки создания моделей информационных систем	Несистематическое применение навыков создания моделей информационных систем	Определенные пробелы применения навыков создания моделей информационных систем	Успешное и систематическое применение навыков создания моделей информационных систем		

#### 4. Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине

##### Вопросы на экзамен по дисциплине «Проектный практикум»

1. Методы проектирования информационных систем.
2. Технологии проектирования информационных систем.
3. Основные требования к стандартам.
4. Структурный подход к проектированию ИС.
5. Объектно-ориентированный подход к проектированию ИС. Основные понятия, средства, преимущества и недостатки.
6. Структурный и объектно-ориентированный подходы к проектированию ИС в сравнении.
7. Виды стандартов и методик.
8. Стандарт ISO/IEC 12207.
9. Стандарт ISO/IEC 15288.
10. Методология объектно-ориентированного анализа и проектирования.
11. Назначение языка UML.
12. Общая структура языка UML.
13. Пакеты UML.
14. Специфика описания метамодели языка UML.
15. Диаграммы UML и их виды.
16. Особенности изображения диаграмм языка UML.
17. Rational Unified Process и его содержание.
18. Диаграммы вариантов использования и их назначение.
19. Элементы диаграммы вариантов использования.
20. Пример построения диаграммы вариантов использования.
21. Понятие класса.
22. Отношения между классами.
23. Понятие класса. Интерфейсы.
24. Понятие класса. Объекты.
25. Шаблоны и параметризованные классы.
26. Назначение диаграмм состояний.
27. Понятие автомата UML.
28. Понятие состояния UML.
29. Составное состояние и подсостояние.
30. Сложные переходы.
31. Назначение диаграмм деятельности UML.

##### Перечень задач на экзамен

1. Диаграмма деятельности. Дорожки. Объекты. Переходы.
2. Диаграмма кооперации. Уровни представления кооперации.
3. Диаграмма компонентов. Виды компонентов.
4. Диаграмма компонентов. Интерфейсы. Зависимости. Рекомендации по построению диаграммы компонентов.
5. Диаграмма последовательности. Объекты. Линия жизни объекта.
6. Диаграмма последовательности. Фокус управления.
7. Диаграмма последовательности. Сообщения.
8. Диаграмма последовательности. Стереотипы сообщений.
9. Диаграмма развертывания. Узел.
10. Диаграмма развертывания. Соединения.

11. Рекомендации по построению диаграммы развертывания.
12. Оценка UML диаграмм. Методика количественной оценки.
13. Диаграмма деятельности. Состояние действия.
14. Методология процедурно-ориентированного проектирования.
15. Методология объектно-ориентированного проектирования.
16. Методология системного анализа и системного моделирования.

### **Задания к контрольной работе**

Студенту необходимо выбрать юридический объект, рассмотреть предметную область и выполнить следующее:

Построение объектно-ориентированной модели предметной области в среде (STAR UML, Rational Rhapsody Modeler).

Формирование логической схемы базы данных в среде (STAR UML, Rational Rhapsody Modeler). (по желанию)

Генерации схемы базы данных из модели данных в среде (STAR UML, Rational Rhapsody Modeler). (по желанию)

Студент выбирает любой объект, имеющий место быть в КЧР.

СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

Кафедра Прикладная информатика

20\_\_\_-20\_\_\_ уч. год

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1**

По дисциплине: Проектный практикум  
для обучающихся направления подготовки 09.03.03. Прикладная информатика

**Вопросы**

1. Rational Unified Process и его содержание
2. Планирование ресурсов
3. Пример построения диаграммы вариантов использования

Заведующий кафедрой

Хапаева Л. Х.

## Вопросы на устный опрос

1. Методы проектирования информационных систем.
2. Технологии проектирования информационных систем.
3. Основные требования к стандартам.
4. Структурный подход к проектированию ИС.
5. Объектно-ориентированный подход к проектированию ИС. Основные понятия, средства, преимущества и недостатки.
6. Структурный и объектно-ориентированный подходы к проектированию ИС в сравнении.
7. Виды стандартов и методик.
8. Стандарт ISO/IEC 12207.
9. Стандарт ISO/IEC 15288.
10. Методология объектно-ориентированного анализа и проектирования.
11. Назначение языка UML.
12. Общая структура языка UML.
13. Пакеты UML.
14. Специфика описания метамодели языка UML.
15. Диаграммы UML и их виды.
16. Особенности изображения диаграмм языка UML.
17. Rational Unified Process и его содержание.
18. Диаграммы вариантов использования и их назначение.
19. Элементы диаграммы вариантов использования.
20. Пример построения диаграммы вариантов использования.
21. Понятие класса.
22. Отношения между классами.
23. Понятие класса. Интерфейсы.
24. Понятие класса. Объекты.
25. Шаблоны и параметризованные классы.
26. Назначение диаграмм состояний.
27. Понятие автомата UML.
28. Понятие состояния UML.
29. Составное состояние и подсостояние.
30. Сложные переходы.
31. Назначение диаграмм деятельности UML.

## Тестовые вопросы

по дисциплине: Проектный практикум

### 1. Моделирование – это: ОПК – 4

- процесс замены реального объекта (процесса, явления) моделью, отражающей его существенные признаки с точки зрения достижения конкретной цели;
- процесс демонстрации моделей одежды в салоне мод;
- процесс неформальной постановки конкретной задачи;
- процесс замены реального объекта (процесса, явления) другим материальным или идеальным объектом;
- процесс выявления существенных признаков рассматриваемого объекта.

### 2. Модель – это: ОПК – 4

- фантастический образ реальной действительности;
- материальный или абстрактный заменитель объекта, отражающий его пространственно-временные характеристики;
- материальный или абстрактный заменитель объекта, отражающий его существенные характеристики;
- описание изучаемого объекта средствами изобразительного искусства;
- информация о несущественных свойствах объекта.

### 3. При изучении объекта реальной действительности можно создать: ОПК – 4

- одну единственную модель;
- несколько различных видов моделей, каждая из которых отражает те или иные существенные признаки объекта;
- одну модель, отражающую совокупность признаков объекта;
- точную копию объекта во всех проявлениях его свойств и поведения;
- вопрос не имеет смысла.

#### 1. Процесс построения модели, как правило, предполагает: ОПК – 4

- описание всех свойств исследуемого объекта;
- выделение наиболее существенных с точки зрения решаемой задачи свойств объекта;
- выделение свойств объекта безотносительно к целям решаемой задачи;
- описание всех пространственно-временных характеристик изучаемого объекта;
- выделение не более трех существенных признаков объекта.

### 5. Натурное моделирование это: ОПК – 4

- моделирование, при котором в модели узнается моделируемый объект, то есть натурная модель всегда имеет визуальную схожесть с объектом- оригиналом;
- создание математических формул, описывающих форму или поведение объекта-оригинала;
- моделирование, при котором в модели узнается какой-либо отдельный признак объекта-оригинала;
- совокупность данных, содержащих текстовую информацию об объекте-оригинале;
- создание таблицы, содержащей информацию об объекте-оригинале.

### 6. Информационной моделью объекта нельзя считать: ОПК – 4

- описание объекта-оригинала с помощью математических формул;
- другой объект, не отражающий существенных признаков и свойств объекта-оригинала;
- совокупность данных в виде таблицы, содержащих информацию о качественных и количественных характеристиках объекта-оригинала;
- описание объекта-оригинала на естественном или формальном языке;
- совокупность записанных на языке математики формул, описывающих поведение объекта-оригинала.

7. Математическая модель объекта – это: ОПК – 4

- созданная из какого-либо материала модель, точно отражающая внешние признаки объекта-оригинала;
- описание в виде схемы внутренней структуры изучаемого объекта;
- совокупность данных, содержащих информацию о количественных характеристиках объекта и его поведения в виде таблицы;
- совокупность записанных на языке математики формул, отражающих те или иные свойства объекта-оригинала или его поведение;
- последовательность электрических сигналов.

8. К числу математических моделей относится: ОПК – 4

- милицейский протокол;
- правила дорожного движения;
- формула нахождения корней квадратного уравнения;
- кулинарный рецепт;
- инструкция по сборке мебели.

9. К числу документов, представляющих собой информационную модель управления государством, можно отнести: ОПК – 4

- Конституцию РФ;
- географическую карту России;
- Российский словарь политических терминов;
- схему Кремля;
- список депутатов государственной Думы.

10. К информационным моделям, описывающим организацию учебного процесса в школе, можно отнести: ОПК – 4

- классный журнал;
- расписание уроков;
- список учащихся школы;
- перечень школьных учебников;
- перечень наглядных учебных пособий.

11. Табличная информационная модель представляет собой: ОПК – 4

- набор графиков, рисунков, чертежей, схем, диаграмм;
- описание иерархической структуры строения моделируемого объекта;
- описание объектов (или их свойств) в виде совокупности значений, размещаемых в таблице;
- систему математических формул;
- последовательность предложений на естественном языке.

12. Отметь ЛОЖНОЕ продолжение к высказыванию: “К информационному процессу поиска информации можно отнести...”: ОПК – 4

- непосредственное наблюдение;
- чтение справочной литературы;
- запрос к информационным системам;
- построение графической модели явления;
- прослушивание радиопередач.

13. Отметь ИСТИННОЕ высказывание: ОПК – 4

- непосредственное наблюдение — это хранение информации;
- чтение справочной литературы — это поиск информации;
- запрос к информационным системам — это защита информации;
- построение графической модели явления — это передача информации;
- прослушивание радиопередачи — это процесс обработки информации.

14. Рисунки, карты, чертежи, диаграммы, схемы, графики представляют собой \_\_\_\_\_ модели: ОПК – 4

15. Описание глобальной компьютерной сети Интернет в виде системы взаимосвязанных следует рассматривать как \_\_\_\_\_ модель. ОПК – 4

16. Файловая система персонального компьютера наиболее адекватно может быть описана в виде \_\_\_\_\_ модели. ОПК – 4

17. В биологии классификация представителей животного мира представляет собой: ОПК – 9

- иерархическую модель;
- табличную модель;
- графическую модель;
- математическую модель;
- натурную модель.

18. Расписание движения поездов может рассматриваться как пример \_\_\_\_\_ модели. ОПК – 9

19. К какому аспекту управления проектами относится разработка документации, планирование работ, инжиниринг, бюджеты, отчеты и др.? \_\_\_\_\_

20. \_\_\_\_\_ несет полную ответственность за достижение конечных целей проекта. ОПК – 9

21. Укажите ЛОЖНОЕ утверждение: ОПК – 9

- “Строгих правил построения любой модели сформулировать невозможно”;
- “Никакая модель не может заменить само явление, но при решении конкретной задачи она может оказаться очень полезным инструментом”;
- “Совершенно неважно, какие объекты выбираются в качестве моделирующих — главное, чтобы с их помощью можно было бы отразить наиболее существенные черты, признаки изучаемого объекта”;
- “Модель содержит столько же информации, сколько и моделируемый объект”;
- “Все образование — это изучение тех или иных моделей, а также приемов их использования”.

22. Построение модели исходных данных; построение модели результата, разработка алгоритма, разработка программы, отладка и исполнение программы, анализ и интерпретация результатов — это этапы \_\_\_\_\_: ОПК – 9

23. В качестве примера модели поведения можно назвать: ОПК – 4

- список учащихся школы;
- план классных комнат;
- правила техники безопасности в компьютерном классе;
- план эвакуации при пожаре;
- чертежи школьного здания.

24. Компьютерное имитационное моделирование ядерного взрыва НЕ позволяет: ОПК–4

- экспериментально проверить влияние высокой температуры и облучения на природные объекты;
- провести натурное исследование процессов, протекающих в природе в процессе взрыва и после взрыва;
- уменьшить стоимость исследований и обеспечить безопасность людей;

- получить достоверные данные о влиянии взрыва на здоровье людей;
- получить достоверную информацию о влиянии ядерного взрыва на растения и животных в зоне облучения.

25. В сложных проектах между должностями и структурными подразделениями подразумеваются \_\_\_\_\_ типы связи. ОПК-4

26. Оценка и приемка-передача результатов проекта заказчику, анализ выполнения работ проекта и разрешение всех спорных вопросов между участниками проекта - это \_\_\_\_\_ проекта. ОПК – 4

27. Под моделью ПО в общем случае понимается: ОПК – 4

- формализованное описание системы ПО на определенном уровне абстракции
- само ПО и все, что с ним связано
- условия использования данного ПО
- комплекс свойств данного ПО
- ознакомительный аналог рассматриваемого ПО

28. Каждая модель определяет: ОПК – 9

- конкретный аспект системы
- общее назначение системы и ПО
- общие принципы системы и ПО
- общие задачи системы и ПО
- общие свойства системы и ПО

29. Графические модели представляют собой: ОПК – 4

- средства для визуализации, описания, проектирования и документирования архитектуры системы
- иллюстрацию базовых принципов работы ПО
- инструменты создания новых систем и ПО
- инструменты тестирования нового ПО
- инструменты отладки нового ПО

30. Разбивка проекта на более мелкие составляющие представляет собой процесс \_\_\_\_\_ работ. ОПК – 4

31. Если по тем или иным причинам управляющий проектом пропускает некоторые этапы реализации проекта, например, тестирование готового продукта или планирование, и завершает проект раньше срока, такое завершение считают \_\_\_\_\_. ОПК – 4

32. Документально оформленное обещание предприятия, реализовавшего проект бесплатно по требованию заказчика (потребителя), осуществить ремонт или замену товара при обнаружении в нем производственных недостатков – это \_\_\_\_\_. ОПК-4

33. Визуальное моделирование может применяться: ОПК – 4

- при разработке и сопровождении ПО
- только при разработке ПО
- только при сопровождении ПО
- оно не применимо к ПО
- правильного ответа нет

34. Языки визуального моделирования - это: ОПК – 4

- формализованные наборы графических символов и правила построения из них

визуальных моделей

- Java, C#, C++, C
- HTML, CSS, JavaScript
- любые языки программирования
- правильного ответа нет

35. Языками визуального моделирования являются: ОПК – 4

- UML, BPMN, SDL, MSC, SADT/IDEF0, IDEF1x, WebML
- Java, C#, C++, C
- HTML, CSS, JavaScript
- любые языки программирования
- язык ассемблера

36. В настоящее время при разработке ПО язык SADT: ОПК – 4

- не используется, но активно применяется при моделировании бизнес-процессов
- активно используется и является прямым конкурентом UML
- не используется вообще
- как и ранее не относится к языкам визуального моделирования
- не используется, так как находится в стадии разработки

37. Процесс сравнения фактических и плановых показателей выполнения работ проекта, а также внесения необходимых корректирующих действий для устранения нежелательных устранений – это процесс \_\_\_\_\_. ОПК – 4

38. Промышленный метод визуального моделирования RUP/USDP является тяжеловесным методом, потому что: ОПК – 4

- он содержит множество предписаний, непростую последовательность шагов, определяет разные роли участников, охватывает все стадии разработки ПО. Его внедрение в процесс компании требует значительных затрат и существенной перестройки \_\_\_\_\_ принципов \_\_\_\_\_ ее \_\_\_\_\_ работы
- подразумевает написание объемного специализированного кода
- содержит большое количество визуальных элементов
- использует UML
- использует SADT

39. Легковесные методы применения UML называются так, потому что: ОПК – 4

- не имеют жестких предписаний и допускают вариативность при использовании
- могут описать только небольшие проекты
- не могут описывать большие проекты
- неэффективны
- конечные модели имеют малый вес

40. CASE-пакетами называются: ОПК – 4

- универсальные инструменты, которые являются коробочными и многофункциональными пакетами, предназначенными для анализа и проектирования ПО "вообще", то есть без какой-либо специализированной ориентации; как правило, сегодня такие пакеты строятся на базе языка UML
- любой пакет моделей, созданных с помощью UML
- любой пакет визуальных моделей
- набор дополнительных библиотек для выполнения специфичных узконаправленных задач
- пользовательские шаблоны проектов на UML

41. При визуальном моделировании программного обеспечения используются следующие уровни абстракции: ОПК – 9

- Все ответы верны
- предметная область
- модель
- метамодель
- метаметамодель

42. При визуальном моделировании ПО обычно строятся модели \_\_\_\_\_: ОПК – 9

43. Точка зрения моделирования (viewpoint) - это: ОПК – 9

- определенный взгляд на систему, который осуществляется для выполнения какой-то определенной задачи кем-либо из участников проекта
- определение поставленных перед моделью задач
- определение поставленных перед программистом задач
- архитектура
- модель ПО

44. На каком этапе развития команды проекта происходит притирка сотрудников друг к другу, к управляющему и команде в целом? \_\_\_\_\_ ОПК – 9

45. Визуальные спецификации обычно разделяют на: ОПК – 9

- граф модели и диаграммы
- множество отдельных элементов
- графы различной сложности
- диаграммы различной сложности
- визуальные элементы

46. Функция управления проектом, обеспечивающая правовое поле и законность реализации проекта, это \_\_\_\_\_. ОПК-1

47. Диаграмма - это: ОПК – 9

- внешнее представление модели: геометрические размеры сущностей, их координаты, цвета, шрифты надписей, толщина линий и пр.
- то же самое, что и граф модели
- набор сущностей визуальной модели
- способ спецификации модели
- подвид графа модели

48. Что подразумевает под собой этап нормализации команды проекта? ОПК – 9

- первое знакомство участников команды друг с другом и с проектом. Налаживание профессиональных и межличностных связей;
- на этом этапе происходит притирка сотрудников друг к другу, к управляющему и команде в целом;
- на этом этапе возникают тесные профессиональные и межличностные связи между участниками команды, формируется общая система ценностей. Возникает привязанность к команде, желание отстоять ее интересы и добиться целей проекта;
- на этом этапе идет продуктивная работа по достижению целей проекта;
- после завершения основной части работы проект свертывают и подводят итоги.

49. Статическая структурная диаграмма, описывающая структуру системы, демонстрирующая классы системы, их атрибуты, методы и зависимости между классами – это диаграмма \_\_\_\_\_. ОПК – 9

50. Статическая структурная диаграмма, показывает разбиение программной системы на структурные компоненты и связи (зависимости) между компонентами – это диаграмма \_\_\_\_\_. ОПК – 9

51. \_\_\_\_\_ представляет собой применение для фиксирования эскизов ПО нотаций с развитой семантикой, графикой и текстовым содержанием. ОПК – 9

52. Что такое метафора визуализации ПО? ОПК – 9

- способы сопоставлять абстрактные и невидимые человеческому глазу элементы ПО некоторым зрительно воспринимаемым объектам.
- коробочными и многофункциональными пакетами, предназначенными для анализа и проектирования ПО "вообще", то есть без какой-либо специализированной ориентации.
- представляет собой применение для фиксирования эскизов ПО нотаций с развитой семантикой, графикой и текстовым содержанием.
- совокупность непустого множества вершин и наборов пар вершин (связей между вершинами);
- дисциплина, изучающая формализации значений конструкций языков программирования посредством построения их формальных математических моделей.

53. Что такое язык визуального моделирования? ОПК – 9

- это формализованные наборы графических символов и правила построения из них визуальных моделей.
- язык графического описания для объектного моделирования в области разработки программного обеспечения, моделирования бизнес-процессов, системного проектирования и отображения организационных структур.
- Simulink
- дисциплина, изучающая формализации значений конструкций языков программирования посредством построения их формальных математических моделей.
- описание операционной семантики конструкций в терминах языков программирования низкого уровня (язык ассемблера, машинный код).

54. Что такое средства визуального моделирования? ОПК – 9

- методы, языки и соответствующие программные инструменты
- описание операционной семантики конструкций в терминах языков программирования низкого уровня (язык ассемблера, машинный код).
- дисциплина, изучающая формализации значений конструкций языков программирования посредством построения их формальных математических моделей.
- способы сопоставлять абстрактные и невидимые человеческому глазу элементы ПО некоторым зрительно воспринимаемым объектам.
- это формализованные наборы графических символов и правила построения из них визуальных моделей.

55. Средства, реализующие языки и методы визуального моделирования, бывают двух видов \_\_\_\_\_. ОПК – 9

56. Визуальное моделирование служит для чего? ОПК – 9

- повышения понимаемости решений проекта людьми - разными категориями задействованных в проекте специалистов (инженеров-электронщиков, менеджеров, заказчика и т. д.).
- чтобы позволяет использовать уже готовые библиотеки блоков для моделирования электросиловых, механических и гидравлических систем, а также применять развитый модельно-ориентированный подход при разработке систем управления, средств цифровой связи и устройств реального времени.
- для анализа и проектирования, но также и для документирования, тестирования, разработки требований и т. д.
- чтобы сопоставлять абстрактные и невидимые человеческому глазу элементы ПО некоторым зрительно воспринимаемым объектам.
- для создания методов и средств проектирования информационных систем с

интегрированными автоматизированными инструментами, которые могут быть использованы в процессе разработки программного обеспечения.

57. Визуальное моделирование может также использоваться в разных видах деятельности процесса разработки ПО: ОПК – 9

- главным образом при анализе и проектировании, но также и при документировании, тестировании, разработке требований и т. д.
- позволяет использовать уже готовые библиотеки блоков для моделирования электросиловых, механических и гидравлических систем, а также применять развитый модельно-ориентированный подход при разработке систем управления, средств цифровой связи и устройств реального времени.
- для создания методов и средств проектирования информационных систем с интегрированными автоматизированными инструментами, которые могут быть использованы в процессе разработки программного обеспечения.
- чтобы сопоставлять абстрактные и невидимые человеческому глазу элементы ПО некоторым зрительно воспринимаемым объектам.
- повышения понимаемости решений проекта людьми - разными категориями задействованных в проекте специалистов (инженеров-электронщиков, менеджеров, заказчика и т. д.).

58. Пакеты построенные на базе языка UML, которые являются коробочными и многофункциональными пакетами, предназначенными для анализа и проектирования ПО "вообще": ОПК – 9

- CASE-пакеты
- Simulink
- WebRatio
- Perl
- PLSQL Developer

59. Один из самых известных CASE-пакетов является: ОПК – 9

- IBM Rational Rose
- WebRatio
- Microsoft Visio,
- Microsoft DSL Tools
- Eclipse/GMF

60. Под CASE понимают: ОПК – 9

- совокупность методов и средств проектирования информационных систем с интегрированными автоматизированными инструментами, которые могут быть использованы в процессе разработки программного обеспечения.
- язык графического описания для объектного моделирования в области разработки программного обеспечения, моделирования бизнес-процессов, системного проектирования и отображения организационных структур.
- дисциплина, изучающая формализации значений конструкций языков программирования посредством построения их формальных математических моделей.
- способы сопоставлять абстрактные и невидимые человеческому глазу элементы ПО некоторым зрительно воспринимаемым объектам.
- представляет собой применение для фиксирования эскизов ПО нотаций с развитой семантикой, графикой и текстовым содержанием.

## 5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенции

### 5.1 Критерии оценивания качества выполнения лабораторного практикума

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если лабораторная работа выполнена правильно и студент ответил на все вопросы, поставленные преподавателем на защите.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если лабораторная работа выполнена неправильно или студент не проявил глубоких теоретических знаний при защите работы

### 5.2 Критерии оценивания качества устного ответа

Оценка «отлично» выставляется за глубокое знание предусмотренного программой материала, за умение четко, лаконично и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы.

Оценка «хорошо» – за твердое знание основного (программного) материала, за грамотные, без существенных неточностей ответы на поставленные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» – за общее знание только основного материала, за ответы, содержащие неточности или слабо аргументированные, с нарушением последовательности изложения материала.

Оценка «неудовлетворительно» – за незнание значительной части программного материала, за существенные ошибки в ответах на вопросы, за неумение ориентироваться в материале, за незнание основных понятий дисциплины.

### 5.3 Критерии оценивания тестирования

При тестировании все верные ответы берутся за 100%.

90%-100% отлично

75%-90% хорошо

60%-75% удовлетворительно

менее 60% неудовлетворительно

### 5.3 Критерии оценивания контрольной работы

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если контрольная работа выполнена в полном объеме.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если контрольная работа не выполнена.

### 5.5 Критерии оценивания результатов освоения дисциплины на экзамене

«отлично» выставляется обучающемуся, если:

- даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы, правильно решены практические задания;
- при ответах выделялось главное, все теоретические положения умело увязывались с требованиями руководящих документов;
- ответы были четкими и краткими, а мысли излагались в логической последовательности;
- показано умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии.

«хорошо»:

- даны полные, достаточно обоснованные ответы на поставленные вопросы, правильно решены практические задания;
- при ответах не всегда выделялось главное, отдельные положения недостаточно

увязывались с требованиями руководящих документов;

- ответы в основном были краткими, но не всегда четкими и по существу.

**«удовлетворительно»:**

- даны в основном правильные ответы на все поставленные вопросы, но без должной глубины и обоснования;
- на уточняющие вопросы даны правильные ответы;
- при ответах не выделялось главное;
- ответы были многословными, нечеткими и без должной логической последовательности;
- на отдельные дополнительные вопросы не даны положительные ответы.

**«неудовлетворительно»:**

- даны неправильные ответы на большинство вопросов;
- путается в определениях и понятиях;
- не владеет практическими навыками решения задач.

Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности, учитывая оценивание тестирования и практико-ориентированной части экзамена.