

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбинов Бадикто Баторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.09.2024 20:21:35
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия
имени В.Р. Филиппова»**

Экономический факультет

СОГЛАСОВАНО
Заведующий
выпускающей кафедрой
Информатика и
информационные
технологии в экономике

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан экономического
факультета

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

дисциплины (модуля)

Б1.О.21 Программная инженерия

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль)

Прикладная информатика в экономике АПК

бакалавр

Обеспечивающая
преподавание дисциплины
кафедра
Разработчик (и)

Информатика и информационные технологии в
экономике

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:
Председатель методической
комиссии экономического
факультета

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Заведующий методическим
кабинетом УМУ

подпись

И.О.Фамилия

Улан – Удэ, 2022

ВВЕДЕНИЕ

1. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) являются обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины (модуля) и представлены в виде оценочных средств.
2. Оценочные материалы являются составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины (модуля).
3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины (модуля).
4. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) включают в себя:
 - оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля);
 - оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО;
 - оценочные средства, применяемые для текущего контроля;
5. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине (модулю) являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины (модуля), практики в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа дисциплины (модуля).

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины (модуля), персональный уровень достижения которых проверяется
с использованием представленных в п. 3 оценочных материалов

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1	2	3	4	5	
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ИД-1 <small>опк-2.1</small> Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Знает современные информационные технологии и программные средства	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
		ИД-2 <small>опк-2.2</small> Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.			
		ИД-3 <small>опк-2.3</small> Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.			
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ИД-1 <small>опк-4.1</small> Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
		ИД-2 <small>опк-4.2</small> Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.			
		ИД-3 <small>опк-4.3</small> Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.			

ОПК-5	Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<p>ИД-1 <small>опк-5.1</small> Знает стандарты системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем</p> <p>ИД-2 <small>опк-5.2</small> Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем</p> <p>ИД-3 <small>опк-5.3</small> Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>	Знает стандарты информационного взаимодействия систем	Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	<p>ИД-1 <small>опк-7.1</small> Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.</p> <p>ИД-2 <small>опк-7.2</small> Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.</p> <p>ИД-3 <small>опк-7.3</small> Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.</p>	Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.	Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.	Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
ОПК-8	Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	<p>ИД-1 <small>опк-8.1</small> Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.</p> <p>ИД-2 <small>опк-9.2</small> Умеет осуществлять организационное обеспечение</p>	Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.	Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.	Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.

		<p>выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ИД-3 <small>опк-9.3</small> Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.</p>			
--	--	---	--	--	--

**2. РЕЕСТР
элементов оценочных материалов по дисциплине (модулю)**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Перечень экзаменационных вопросов
	Критерии оценки к экзамену
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов (ВАРО)	
3. Средства для текущего контроля	Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов
	Критерии оценки контрольных вопросов
	Шкала оценивания
	Комплект заданий для лабораторных работ
	Критерии оценки лабораторных работ
	Шкала оценивания
	Кейс-задачи
	Критерии оценки кейс-задач
	Шкала оценивания
	Вопросы для самоподготовки
	Шкала оценивания
Критерии оценки вопросов для самоподготовки	

3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в рамках дисциплины (модуля) / практики

Код и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
Характеристика сформированности компетенции								
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной	ИД-1 _{ОПК-2.1.}	Полнота знаний	Знает современные информационные технологии и программные средства	не знает современные информационные технологии и программные средства	знает частично современные информационные технологии и программные средства	знает достаточно современные информационные технологии и программные средства	знает в полном объеме современные информационные технологии и программные средства	Перечень экзаменационных вопросов, Контрольные вопросы для проведения устных опросов Комплект заданий для лабораторных работ, Кейс-задачи, Контрольные вопросы для самостоятельного изучения
	ИД-2 _{ОПК-2.2.}	Наличие умений	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	не умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	умеет частично выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	умеет хорошо выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	умеет самостоятельно в совершенстве выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	
	ИД-3 _{ОПК-2.3.}	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при	не владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при	владеет частично навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при	владеет хорошо навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при	владеет свободно навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	

деятельности			решении задач профессиональной деятельности. требования к информационной системе	решении задач профессиональной деятельности.	решении задач профессиональной деятельности.	решении задач профессиональной деятельности.		
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ИД-1 _{ОПК-4.1.}	Полнота знаний	Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	не знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	знает частично основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	знает достаточно основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	знает в полном объеме основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Перечень экзаменационных вопросов, Контрольные вопросы для проведения устных опросов Комплект заданий для лабораторных работ, Кейс-задачи, Контрольные вопросы для самостоятельного изучения
	ИД-2 _{ОПК-4.2.}	Наличие умений	Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	не умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	умеет частично применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	умеет хорошо применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	умеет самостоятельно в совершенстве применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	
	ИД-3 _{ОПК-4.3.}	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.	не владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.	владеет частично навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.	владеет хорошо навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.	владеет свободно навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.	
ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИД-1 _{ОПК-5.1.}	Полнота знаний	Знает стандарты взаимодействия систем	не знает стандарты взаимодействия систем	знает частично стандарты взаимодействия систем	знает достаточно стандарты взаимодействия систем	знает в полном объеме стандарты взаимодействия систем	Перечень экзаменационных вопросов, Контрольные вопросы для проведения устных опросов Комплект заданий для лабораторных работ, Кейс-задачи, Контрольные вопросы для самостоятельного изучения
	ИД-2 _{ОПК-5.2.}	Наличие умений	Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	не умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	умеет частично выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	умеет хорошо выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	умеет самостоятельно в совершенстве выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	
	ИД-3 _{ОПК-5.3.}	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных	не владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных	владеет частично навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных	владеет хорошо навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных	владеет свободно навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных систем	

			и автоматизированных систем	и автоматизированных систем	и автоматизированных систем	и автоматизированных систем		
ОПК-7 Способе н разрабат ывать алгоритм ы и програм мы, пригодны е для практиче ского примене ния	ИД-1 _{ОПК-7.1.}	Полнота знаний	Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.	не знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.	знает частично основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.	знает достаточно основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.	знает в полном объеме методы основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.	Перечень экзаменационных вопросов, Контрольные вопросы для проведения устных опросов Комплект заданий для лабораторных работ, Кейс-задачи, Контрольные вопросы для самостоятельного изучения
	ИД-2 _{ОПК-7.2.}	Наличие умений	Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.	не умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.	умеет частично применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.	умеет хорошо применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.	умеет самостоятельно в совершенстве применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.	
	ИД-3 _{ОПК-7.3.}	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	не владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	владеет частично навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	владеет достаточно навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	владеет свободно навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	
ОПК-8 Способе н принимат ь участие в управлен ии	ИД-1 _{ОПК-8.1.}	Полнота знаний	Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.	не знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.	знает частично основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.	знает хорошо основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.	знает в полном объеме основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.	Перечень экзаменационных вопросов, Контрольные вопросы для проведения устных опросов Комплект заданий для

проектам и создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ИД-2 _{опк-8.2.}	Наличие умений	Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.	не умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.	умеет частично осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.	умеет хорошо осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.	умеет самостоятельно в совершенстве осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.	лабораторных работ, Кейс-задачи, Контрольные вопросы для самостоятельного изучения
	ИД-3 _{опк-8.3.}	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.	не владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.	владеет частично навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.	владеет хорошо навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.	владеет свободно навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.	

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

4.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

4.1.1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.О.21 Программная инженерия	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)	
1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по академии 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета (директором института)
Форма экзамена -	Устный
Процедура проведения экзамена -	представлена в оценочных материалах по дисциплине
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в оценочных материалах по дисциплине 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в оценочных материалах по дисциплине

Перечень экзаменационных вопросов

1. Как расшифровывается аббревиатура UML? (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8)
2. Какая версия UML является текущей? (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8)
3. Кто были авторами UML? (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8)
4. Чем НЕ является UML? (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8)
5. Какие программные средства, поддерживающие UML, вы знаете? (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8)
6. Используются ли в UML "трехмерные" фигуры? (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8)
7. Почему нужно строить разные диаграммы при моделировании системы? (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8)
8. Какие диаграммы соответствуют статическому представлению о системе? (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8)
9. Вы разрабатываете компьютерную программу для игры в шахматы. Какая диаграмма UML была бы полезной в этом случае? Почему? (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8)
10. Что такое нефункциональные требования? Как они отображаются на диаграммах прецедентов? (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8)
11. Какие способы изображения акторов вы знаете? (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8)
12. В какие отношения могут вступать акторы между собой? (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8)
13. В чем состоит смысл отношений включения и расширения? (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8)
14. Что такое точка расширения? (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8)
15. Перечислите известные вам причины использования прецедентов. (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8)
16. Как прецеденты применяют в прямом и обратном проектировании? (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8)
17. Какие три принципа лежат в основе ООП? (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8)
18. Что такое интерфейс? На каком из базовых принципов ООП основан механизм интерфейсов? (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8)
19. Что такое n-арная ассоциация? (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8)
20. В чем разница между агрегацией и композицией? (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8)
21. Что такое класс ассоциации? (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8)
22. Какие еще виды диаграмм (кроме диаграмм активностей) можно использовать для моделирования динамики системы? (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8)

23. Чем диаграммы деятельности отличаются от блок-схем? Какие преимущества это сулит разработчикам? (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8)
24. Что такое траектория объекта? (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8)
25. Чем конечное состояние потока отличается от конечного состояния деятельности? (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8)
26. Чем моделирование процессов отличается от моделирования операций? (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8)
27. Применимы ли диаграммы деятельности безотносительно к ООП? (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8)
28. Может ли диаграмма последовательностей содержать объект с линией жизни, но без фокуса управления? (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8)
29. Чем отличаются представления кооперации на уровне спецификации и на уровне примеров? (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8)
30. В чем разница между активными и пассивными объектами? (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8)
31. Чем асинхронное сообщение отличается от синхронного? (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8)
32. Что такое *мультиобъект*? (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8)
33. Что такое композитный объект и как он связан с понятием кооперации? (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8)
34. Как можно избежать усложнения диаграммы взаимодействия с разветвленным потоком управления? (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8)

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

5.1. Критерии оценки к экзамену

Оценка «отлично» (86 - 100 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний. Студент исчерпывающим образом ответил на вопросы экзаменационного билета. Задача решена правильно, студент способен обосновать выбранный способ и пояснить ход решения задачи.

Оценка «хорошо» (71 - 85 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности. При ответе на вопросы экзаменационного билета студентом допущены несущественные ошибки. Задача решена правильно или ее решение содержало несущественную ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

Оценка «удовлетворительно» (56 - 70 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой. При ответе на экзаменационные вопросы и при выполнении экзаменационных заданий обучающийся допускает погрешности, но обладает необходимыми знаниями для устранения ошибок под руководством преподавателя. Решение задачи содержит ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

Оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

6. Оценочные материалы для организации текущего контроля успеваемости обучающихся
 Форма, система оценивания, порядок проведения и организация *текущего контроля успеваемости* обучающихся устанавливаются Положением об организации текущего контроля успеваемости обучающихся.

6.1 Контрольные вопросы для проведения устных опросов

I. Основы визуального анализа и проектирования

1. Что означает аббревиатура UML?
2. Для чего используется язык UML?
3. Как называется процесс, наиболее тесно связанный с языком UML?
4. Как называется группа стандартизации, которая утвердила язык UML?
5. Для чего используют диаграммы прецедентов?
6. Чем отличаются диаграммы последовательности от диаграмм кооперации?
7. Что представляет собой динамическая модель классов системы диаграммы классов?
8. По сколько диаграмм каждого типа содержит хорошая UML-модель?
9. Какое прозвище носит под собой группа ученых, наиболее тесно связанная с созданием языка UML?
10. Для чего подходят диаграммы деятельности, в отличие от диаграмм прецедентов?

II. Изображение функций системы как процессов

1. Назовите синонимы термина, обозначающего соединение между видами деятельности?
2. Из чего состоят диаграммы деятельности?
3. Чем обозначаются точка принятия решения и точка слияния?
4. Что представляют собой вид деятельности, включающую в себя несколько потоков?
5. Распределение ролей с помощью дорожек?
6. Почему не используется больше термин “дорожка”?
7. Когда виды деятельности могут принадлежать сразу двум ролям?
8. Реинжиниринг последовательностей действий?
9. Как представлены точки ветвления и слияния?
10. Чем отличаются диаграммы деятельности от блок-схем?
11. Детальная разработка функций системы как процессов?

Критерии оценивания

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
85-100 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.
71-85 баллов «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
менее 56 баллов	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание (вопрос),

«неудовлетворительно»	допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.
-----------------------	--

6.2 Комплект заданий для лабораторных работ

1. Знакомство с пакетом StarUML
 - 1.1. Цель лабораторной работы: Освоение основных элементов нотации диаграмм и принципы их построения с помощью инструментального средства StarUML.
 - 1.2. Задания к лабораторной работе:
 - 1.2.1. Изучить процесс создания нового проекта и выбора подхода моделирования.
 - 1.2.2. Изучить главное меню, кнопки быстрого доступа, панель элементов (Toolbox).
 - 1.2.3. Изучить иерархическую структуру проекта.
2. Построение основной диаграммы вариантов использования системы заказов магазина «Style»
 - 2.1. Цель лабораторной работы: построение диаграммы вариантов использования системы заказов магазина «Style»
 - 2.2. Задания к лабораторной работе:
 - 2.2.1. Определить общие границы и контекст моделируемой предметной области на начальных этапах проектирования системы.
 - 2.2.2. Сформулировать общие требования к функциональному поведению проектируемой системы.
 - 2.2.3. Разработать исходную концептуальную модель системы для ее последующей детализации в форме логических и физических моделей.
 - 2.2.4. Подготовить исходную документацию для взаимодействия разработчиков системы с ее заказчиками и пользователями.
3. Построение диаграммы вариантов использования, поясняющей основной прецедент «Заказ товаров».
 - 3.1. Цель работы: построение диаграммы прецедентов, детализирующей основной прецедент «Заказ товаров»
 - 3.2. Задания к лабораторной работе:
 - 3.2.1. Определить и построить прецеденты основного потока событий.
 - 3.2.2. Определить и построить прецеденты альтернативного потока событий.
 - 3.2.3. Определить и построить прецеденты ошибочного потока событий.
 - 3.2.4. Показать места разделения управляющих потоков на основе условного выбора.
 - 3.2.5. Определить точки синхронизации потоков
4. Построение диаграммы классов сценария «Оформление заказа» со стереотипами
 - 4.1. Цель лабораторной работы: Изучить понятие «стереотип класса» применить его к диаграмме классов.
 - 4.2. Задания к работе:
 - 4.2.1. Выбрать доступные стереотипы классов.
 - 4.2.2. Присвоить классам соответствующие стереотипы.
 - 4.2.3. Отобразить классы со стереотипами на диаграмме классов.
 - 4.2.4. Разметить классы по пакетам.
5. Построение диаграммы последовательностей сценария «Оформление заказа».
 - 5.1. Цель лабораторной работы: Построить диаграмму последовательностей сценария «Оформление заказа», усвоить процессы итеративного изменения построенных диаграмм.
 - 5.2. Задания к работе:
 - 5.2.1. Составить диаграмму последовательности для случая, когда покупатель успешно оформляет заказ.
 - 5.2.2. Научиться создавать множественный объект.
 - 5.2.3. Создать последовательности действий для альтернативных потоков управления с помощью условий.
 - 5.2.4. Итеративно произвести изменения в диаграмме классов.
 - 5.2.5. Построить диаграмму кооперации на основе построенной диаграммы последовательностей.
6. Построение диаграммы состояний объекта класса «Заказ»
 - 6.1. Цель лабораторной работы: изучить реализацию механизма инкапсуляции
 - 6.2. Задания к работе:

- 6.2.1. Описать свойства объектов с помощью задания атрибутов.
- 6.2.2. Создать операцию класса.
- 6.2.3. Соотнести сообщение с операцией.
- 6.2.4. Специфицировать атрибуты и операции.

Критерии оценивания

правильность выполнения задания на лабораторную работу в соответствии с вариантом;

- степень усвоения теоретического материала по теме лабораторной работы;
- способность продемонстрировать преподавателю навыки работы в инструментальной программной среде, а также применить их к решению типовых задач, отличных от варианта задания;
- качество подготовки отчета по лабораторной работе;
- правильность и полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы .

Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
85-100 баллов «отлично»	Выполнены все задания лабораторной работы, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.
71-85 баллов «хорошо»	Выполнены все задания лабораторной работы; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Выполнены все задания лабораторной работы с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.
менее 56 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

6.3 Кейс-задача

6.3.1 Построение диаграммы деятельности прецедента «Оформить заказ».

Описание ситуации

Постановка задачи. Магазин занимается продажей детской и взрослой одежды и обуви различных брендов. Покупатель просматривает каталог и делает заказ. Предполагаем, что потенциальный клиент заходит на сайт магазина, он может нажать кнопку просмотра (или загрузки) каталога, далее может положить понравившийся товар в корзину, изменить корзину и, приняв решение о покупке товаров, перейти из корзины к оформлению заказа. Для того чтобы корректно создать систему, отвечающую всем требованиям заказчика, необходимо четко представить себе ее основные бизнес-функции и выяснить предъявляемые к системе требования. Для этого необходимо провести обследование компании и построить ее полную бизнес-модель. Поскольку 41 рассматриваемый пример является учебным, выполнить такое обследование не представляется возможным, поэтому воспользуемся следующим описанием системы. Каждый товар в каталоге описывается артикулом, размерным рядом, ценой и фото с кратким описанием. Покупатель может загрузить каталог товаров. Каталог не содержит разделы, имеет блочную структуру, состоит из набора товаров с фото, ценой размерами. Покупатель складывает понравившиеся товары в корзину, при этом выбирая размер и количество необходимого товара данного артикула. Корзину можно изменить: просмотреть, удалить товар, изменить количество позиций одного артикула, вернуться в каталог. Когда покупатель делает заказ, он вводит свои личные данные, телефон оплачивает его по банковской карте (если заказ не оплачен, то он и не сделан). После того как сделан заказ, его можно забрать со склада через 1 рабочий день. Данные о заказе поступают сотруднику магазина, назовем его сотрудником отдела продаж, он проверяет наличие товаров и передает его кладовщику на комплектацию. Кладовщик, собрав заказ, делает отметку о готовности. Заказ выдается со склада кладовщиком. Кладовщик выдает заказ и отмечает в системе, что заказ выдан. Магазин не занимается доставкой заказов, не делает скидок. Для того чтобы ограничить масштаб задачи, в рассматриваемом случае не учтена система снабжения магазина новыми товарами. Этим занимается другая система «Склад». Информация о проданных товарах (т.е. сделанных заказах) поступает также в систему «Склад». Поскольку на протяжении от создания до выдачи заказа, он проходит разные стадии, то будет разумно ввести понятие статуса заказа. Сотрудники магазина могут статус заказа изменять, а покупатель может проследить за сборкой

заказа. В таком случае рассматриваемая система предоставляет еще одну функцию: узнать статус заказа.

Задания

1. Выделить объекты, участвующие в прецеденте «Оформить заказ».
2. Выделить шаги (этапы) деятельности.
3. Определить переходы, показывающие, как поток управления переходит от одной деятельности к другой.

6.3.2 Кейс-задача

Построение диаграммы классов сценария «Оформление заказа».

Описание ситуации

Рассмотрим сценарий Оформление заказа, который является внутренним потоком для прецедента Заказ товара. Опишем его классы. Данный сценарий позволяет покупателю оформить заказ из корзины и оплатить его с использованием банковской карты. Представим, как выполняется этот сценарий, еще раз. Покупатель, находясь в своей покупательской корзине, приняв решение о том, что он готов сделать заказ в магазине «Style», выбирает опцию «Оформить заказ». Как реагирует система на действия покупателя? Запускается сценарий Оформление заказа. Пользователь должен на специальной форме внести свои личные данные, подтвердить заказ или нет, и в зависимости от этого произвести оплату, затем получить подтверждение заказа. В системе появляется новый объект – заказ покупателя.

Задания

1. Сгруппировать сотрудников магазина, описав общий для них класс Сотрудник.
2. Осуществить выбор управляющих классов.
3. Осуществить выбор классов-сущностей.
4. Осуществить выбор граничных классов..

Критерии оценивания

- соответствие решения сформулированным в кейсе вопросам (адекватность проблеме и рынку);
- оригинальность подхода (новаторство, креативность);
- применимость решения на практике;
- глубина проработки проблемы (обоснованность решения, наличие альтернативных вариантов, прогнозирование возможных проблем, комплексность решения).

Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
85 – 100 баллов «отлично»	Предложенное решение соответствует поставленной в кейс-задаче проблеме. Обучающийся применяет оригинальный подход к решению поставленной проблемы, демонстрирует высокий уровень теоретических знаний, анализ соответствующих источников. Формулировки кратки, ясны и точны. Ожидаемые результаты применения предложенного решения конкретны, измеримы и обоснованы.
71-85 баллов «хорошо»	Предложенное решение соответствует поставленной в кейс-задаче проблеме. Обучающийся применяет в основном традиционный подход с элементами новаторства, частично подкрепленный анализом соответствующих источников, демонстрирует хороший уровень теоретических знаний. Формулировки недостаточно кратки, ясны и точны. Ожидаемые результаты применения предложенного решения требуют исправления незначительных ошибок.
56 - 70 баллов «удовлетворительно»	Предложенное решение требует дополнительной конкретизации и обоснования, в целом соответствует поставленной в задаче проблеме. При решении поставленной проблемы обучающийся применяет традиционный подход, демонстрирует твердые знания по поставленной проблеме. Предложенное решение содержит ошибки, уверенно исправленные после наводящих вопросов.
менее 56 баллов «неудовлетворительно»	Наличие грубых ошибок в решении ситуации, непонимание сущности рассматриваемой проблемы, неуверенность и неточность ответов после наводящих вопросов. Предложенное решение не обосновано и не применимо на практике

6.4 Контрольные вопросы для самоподготовки

1. Назовите цели и задачи программной инженерии.
2. Назовите области знаний SWEBOOK инженерии разработки ПО.
3. Приведите базовые понятия области знаний "Тестирование ПО".
4. Определите цели и задачи области знаний "Управление проектом".
5. Определите цели и задачи области знаний "Инженерия качества ПО".
6. Дайте определение ЖЦ разработки ПО.
7. Назовите три основные группы процессов жизненного цикла и перечислите процессы каждой из групп.
8. Назовите организационные процессы ЖЦ и перечислите их.
9. Дайте характеристику процесса управления качеством ЖЦ.
10. Какой международный стандарт определяет перечень и содержание процессов ЖЦ ПО?
11. Все ли процессы, указанные в стандарте, должны быть выполнены при каждой разработке ПО?
12. Какие виды диаграмм есть в модели IDEF0?
13. Охарактеризуйте понятие модели ЖЦ и назовите их виды.
14. Дайте характеристику каскадной модели.
15. Определите отличительную особенность спиральной модели ЖЦ.
16. Какие общие черты имеют инкрементная и эволюционная модели?
17. Дайте перечень процессов ЖЦ стандарта и назовите их назначение.
18. Как построить новую модель ЖЦ на основе стандарта?
19. Дайте классификацию процессов ЖЦ стандарта.
20. Назовите процессы управления проектом.
21. Назовите процессы управления качеством.
22. Проведите сравнительную оценку модели процессов ЖЦ стандарта 12207 и областей–процессов ядра знаний SWEBOOK.
23. Как называется этап ЖЦ разработки ПО, на котором фиксируется контракт между заказчиком и исполнителем разработки?
24. Назовите действующих лиц процесса формирования требований.
25. Назовите источники сведений о требованиях.
26. Какова последовательность шагов по использованию действующей системы в новой разработке?
27. Назовите категории классификации требований.
28. Цели и составляющие концептуального моделирования проблемы.
29. Что определяет онтология концептуального моделирования проблемы?
30. Объясните суть отношений, с помощью которых строятся понятия: обобщение, декомпозиция, абстракция, ассоциация.
31. Назовите элементы объектно-ориентированного моделирования программных систем.
32. В чем состоит принцип сокрытия информации?
33. Определите концепция модели сценариев для сбора требований.
34. Дайте пояснения для нотации диаграммы сценариев и базовых отношений в них.
35. Назовите основные типы объекты модели.
36. Приведите задачи трассировки требований.
37. Расскажите о принципах взаимоотношений между заказчиком и разработчиком требований к системе.

IV. Применение диаграмм состояния. Моделирование компонентов

1. Дайте характеристику структурного метода.
2. Приведите основные особенности и возможности объектно-ориентированного программирования.
3. Какие структуры имеются в языке UML для наглядного проектирования?
4. Приведите пути развития компонентного программирования.
5. Приведите базовые определения в компонентном программировании.
6. Определите основные понятия и этапы жизненного цикла компонентного программирования.
7. Определите основные элементы аспектно-ориентированного программирования.
8. Дайте характеристику инженерии Про.
9. Объекты генерирующего программирования и краткая их характеристика.
10. Представьте главные теоретические методы программирования.
11. Дайте определение формальных методов программирования.

Критерии оценивания

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
85-100 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.
71-85 баллов «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 12 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
менее 56 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание (вопрос), допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.