

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по образовательной  
деятельности

 А.Б. Петроченков

« 29 » ноября 20 22 г.

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Дисциплина:** Современные инструментальные средства разработки  
программного обеспечения  
(наименование)

**Форма обучения:** очная  
(очная/очно-заочная/заочная)

**Уровень высшего образования:** магистратура  
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

**Общая трудоёмкость:** 324 (9)  
(часы (ЗЕ))

**Направление подготовки:** 09.04.03 Прикладная информатика  
(код и наименование направления)

**Направленность:** Дизайн информационной среды  
(наименование образовательной программы)

# 1. Общие положения

## 1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель - формирование способности разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.

### Задачи

#### Знать

- современные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
- принципы и методы разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
- средства управления версиями и сборками программного обеспечения
- правила оформления и редактирования отчетов

#### Уметь

- разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
- применять специальные методы для разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
- использовать ЕСПД (ГОСТ 19)

#### Владеть навыками

- разработки оригинальных алгоритмов и программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
- разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
- оценки качества проектной документации
- оценки результатов назначенных заданий на разработку процедур интеграции, сборку, подключение к внешней среде, проверку работоспособности выпусков программного продукта

## 1.2. Изучаемые объекты дисциплины

инструментальные средства разработки программных систем  
жизненный цикл программного обеспечения  
технологии разработки программных систем

## 1.3. Входные требования

Не предусмотрены

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
-------------	-------------------	---	--	-----------------

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ОПК-2	ИД-1ОПК-2	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</li> <li>- принципы и методы разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</li> <li>- средства управления версиями и сборки программного обеспечения</li> <li>- правила оформления и редактирования отчетов</li> </ul>	Знает современные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	Экзамен
ОПК-2	ИД-2ОПК-2	<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</li> <li>- применять специальные методы для разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</li> <li>- использовать ЕСПД (ГОСТ 19)</li> </ul>	Умеет разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	Отчёт по практическом у занятию
ОПК-2	ИД-3ОПК-2	<p>Владеть навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработки оригинальных алгоритмов и программных средств, в том числе с</li> </ul>	Владеет навыками разработки оригинальных алгоритмов и программных средств, в том числе с использованием	Отчёт по практическом у занятию

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
		использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач - разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем - оценки качества проектной документации - оценки результатов назначенных заданий на разработку процедур интеграции, сборку, подключение к внешней среде, проверку работоспособности выпусков программного продукта	современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	
ОПК-5	ИД-1ОПК-5	Знать - современные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач - принципы и методы разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем - средства управления версиями и сборками программного обеспечения - правила оформления и редактирования отчетов	Знает принципы и методы разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Зачет
ОПК-5	ИД-2ОПК-5	Уметь - разрабатывать оригинальные алгоритмы и	Умеет применять специальные методы для разработки и модернизации	Отчёт по практическому занятию

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
		<p>программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять специальные методы для разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</li> <li>- использовать ЕСПД (ГОСТ 19)</li> </ul>	<p>программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>	
ОПК-5	ИД-3ОПК-5	<p>Владеть навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработки оригинальных алгоритмов и программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</li> <li>- разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</li> <li>- оценки качества проектной документации</li> <li>- оценки результатов назначенных заданий на разработку процедур интеграции, сборку, подключение к внешней среде, проверку работоспособности выпусков программного продукта</li> </ul>	<p>Владеет навыками разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>	Отчёт по практическому занятию

### 3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		1	2
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	108	54	54
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	50	25	25
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	54	27	27
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	2	2
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	180	54	126
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36		36
Дифференцированный зачет			
Зачет	9	9	
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	324	108	216

### 4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
<b>1-й семестр</b>				
Введение	2	0	0	10
Введение в современные технологии разработки программных систем				
Сбор требований	11	0	14	17
Анализ предметной области и сбор требований к программной системе				
Проектирование архитектуры	12	0	13	27
Проектирование архитектуры. Планирование и распределение работ. Мониторинг выполненных работ.				
<b>ИТОГО по 1-му семестру</b>	<b>25</b>	<b>0</b>	<b>27</b>	<b>54</b>
<b>2-й семестр</b>				
Управление качеством	12	0	14	63
Управление качеством программой системы. Тестирование				
Развертывание	13	0	13	63
Развертывание программной системы. Приемосдаточные испытания				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
ИТОГО по 2-му семестру	25	0	27	126
ИТОГО по дисциплине	50	0	54	180

### Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Сбор требований. Виды требований. Интервью с заказчиком.
2	Разработка архитектуры программной системы. Паттерны проектирования.
3	Управление качеством
4	Приемо-сдаточные испытания
5	Анализ предметной области
6	Проектирование архитектуры
7	Управление проектом
8	Разработка и тестирование программной системы
9	Развертывание программной системы

## 5. Организационно-педагогические условия

### 5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и принятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.

## 5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям, лабораторным работам и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

## 6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
<b>1. Основная литература</b>		
1	Гагарина Л.Г., Кокорева Е.В., Виснадул Б.Д. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для вузов. М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2008. 399 с.	4
<b>2. Дополнительная литература</b>		
<b>2.1. Учебные и научные издания</b>		
1	Кармайкл Э. Быстрая и качественная разработка программного обеспечения : пер. с англ. / Э. Кармайкл, Д. Хейвуд. - Москва: Вильямс, 2003.	5
<b>2.2. Периодические издания</b>		
	Не используется	
<b>2.3. Нормативно-технические издания</b>		
	Не используется	
<b>3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины</b>		
	Не используется	
<b>4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента</b>		
	Не используется	

## 6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	Методические указания по курсу "Современные технологии и инструментальные средства разработки программных систем	<a href="https://onedrive.live.com/?id=8D6471A35DF9B40C%213848&amp;cid=8D6471A35DF9B40C">https://onedrive.live.com/?id=8D6471A35DF9B40C%213848&amp;cid=8D6471A35DF9B40C</a>	локальная сеть; авторизованный доступ

## 6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	Debian (GNU GPL)
Операционные системы	Windows 10 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Офисные приложения.	LibreOffice 6.2.4. OpenSource, бесплатен.
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567

## 6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	<a href="http://lib.pstu.ru/">http://lib.pstu.ru/</a>
Электронно-библиотечная система Лань	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>

## 7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекция	ноутбук, экран, проектор	1
Практическое занятие	ПК	10

## **8. Фонд оценочных средств дисциплины**

Описан в отдельном документе

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Пермский национальный исследовательский политехнический  
университет»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине  
«Современные инструментальные средства разработки программного  
обеспечения»

*Приложение к рабочей программе дисциплины*

**Направление подготовки:** 09.04.03 Прикладная информатика

**Направленность (профиль)  
образовательной программы:** Дизайн информационной среды

**Квалификация выпускника:** Магистр

**Выпускающая кафедра:** Иностранных языков и связей с  
общественностью

**Форма обучения:** Очная

**Курс:** 1

**Семестр:** 1-2

**Трудоёмкость:**

Кредитов по рабочему учебному плану: 9 ЗЕ

Часов по рабочему учебному плану: 324 ч.

**Форма промежуточной аттестации:**

1 семестр – зачет

2 семестр - экзамен

Пермь 2023

**Фонд оценочных средств** для проведения промежуточной аттестации обучающихся для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработан в соответствии с общей частью фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации основной образовательной программы, которая устанавливает систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине устанавливает формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

### **1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине, объекты оценивания и виды контроля**

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение двух семестров (1-2-го семестров учебного плана) и разбито на 2 учебных модуля. В каждом модуле предусмотрены аудиторские лекционные и практические занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения по дисциплине (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала, сдаче отчетов по практическим занятиям и экзамена. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля					
	Текущий		Рубежный		Итоговый	
	С	ТО	ОЛР	Т/КР	Зачет	Экзамен
<b>Усвоенные знания</b>						
3.1 знать современные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач, правила оформления и редактирования отчетов		ТО1		С1		ТВ
3.2 знать принципы и методы разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем		ТО2		С2		ТВ
3.3. знать средства управления версиями и сборки программного обеспечения		ТО3		С3		ТВ
<b>Освоенные умения</b>						
У.1 уметь разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач				К31	ПЗ	ПЗ
У.2 уметь применять специальные методы для разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем				К32	ПЗ	ПЗ
У.3. уметь использовать ЕСПД (ГОСТ 19)				К33	ПЗ	ПЗ

Приобретенные владения						
<b>В.1</b> владеть навыками разработки оригинальных алгоритмов и программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач				К34	КЗ	КЗ
<b>В.2</b> владеть навыками разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем				К35	КЗ	КЗ
<b>В.3</b> владеть навыками оценки качества проектной документации; оценки результатов назначенных заданий на разработку процедур интеграции, сборку, подключение к внешней среде, проверку работоспособности выпусков программного продукта				К36	КЗ	КЗ

*С – собеседование по теме; ТО – коллоквиум (теоретический опрос); КЗ – кейс-задача (индивидуальное задание); ОЛР – отчет по лабораторной работе; Т/КР – рубежное тестирование (контрольная работа); ТВ – теоретический вопрос; ПЗ – практическое задание; КЗ – комплексное задание экзамена.*

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде экзамена, проводимая с учетом результатов текущего и рубежного контроля.

## **2. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения**

Текущий контроль успеваемости имеет целью обеспечение максимальной эффективности учебного процесса, управление процессом формирования заданных компетенций обучаемых, повышение мотивации к учебе и предусматривает оценивание хода освоения дисциплины. В соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ предусмотрены следующие виды и периодичность текущего контроля успеваемости обучающихся:

- входной контроль, проверка исходного уровня подготовленности обучаемого и его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины;
- текущий контроль усвоения материала (уровня освоения компонента «знать» заданных компетенций) на каждом групповом занятии и контроль посещаемости лекционных занятий;
- промежуточный и рубежный контроль освоения обучаемыми отдельных компонентов «знать», «уметь» заданных компетенций путем компьютерного или бланочного тестирования, контрольных опросов, контрольных работ (индивидуальных домашних заданий), защиты отчетов по лабораторным работам, рефератов, эссе и т.д.

Рубежный контроль по дисциплине проводится на следующей неделе после прохождения модуля дисциплины, а промежуточный – во время каждого контрольного мероприятия внутри модулей дисциплины;

- межсессионная аттестация, единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам для каждого направления подготовки (специальности), курса, группы;
- контроль остаточных знаний.

### **2.1. Текущий контроль усвоения материала**

Текущий контроль усвоения материала в форме собеседования или выборочного теоретического опроса студентов проводится по каждой теме. Результаты по 4-балльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

## **2.2. Рубежный контроль**

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных владений (табл. 1.1) проводится в форме отчета по практическим занятиям (решение кейс-задачи) после изучения каждого модуля учебной дисциплины.

### **Типовые кейс-задачи 1 модуль:**

1. Проведение анализа предметной области и составление сбора требований к программной системе.

2. Проектирование архитектуры. Планирование и распределение работ. Мониторинг выполненных работ.

### **Типовые кейс-задачи 2 модуль:**

1. Управление качеством программой системы. Проведение тестирования.

2. Развертывание программной системы. Проведение приемо-сдаточных испытаний.

## **2.3. Промежуточная аттестация (итоговый контроль)**

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего и рубежного контроля. Условиями допуска являются успешная сдача всех запланированных работ и положительная интегральная оценка по результатам текущего и рубежного контроля.

Промежуточная аттестация, согласно РПД, проводится в виде зачета (1 семестр) и экзамена (2 семестр) по дисциплине устно по билетам. Билет содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний, практические задания (ПЗ) для проверки освоенных умений и комплексные задания (КЗ) для контроля уровня приобретенных владений всех заявленных компетенций.

Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности *всех* заявленных компетенций. Форма билета представлена в общей части ФОС образовательной программы.

### **1 семестр.**

**2.3.1.** Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Зачет по дисциплине основывается на результатах отчета по практическим занятиям (выполнения предыдущих кейс-задач) студента по данной дисциплине.

Критерии выведения итоговой оценки за компоненты компетенций при проведении промежуточной аттестации в виде зачета приведены в общей части ФОС образовательной программы.

### **2 семестр**

#### **2.3.2. Типовые вопросы и задания для экзамена по дисциплине**

##### **Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:**

1. Сбор требований. Виды требований. Интервью с заказчиком.

2. Разработка архитектуры программной системы. Паттерны проектирования.

3. Управление качеством
4. Приемо-сдаточные испытания
5. Анализ предметной области
6. Проектирование архитектуры
7. Управление проектом
8. Разработка и тестирование программной системы
9. Развертывание программной системы

**Типовые вопросы и практические задания для контроля освоенных умений:**

1. Проведите анализ технической осуществимости создания программной системы.
2. Проведите анализ и сформируйте требования к программной системе.
3. Проведите спецификацию требований к программной системе и создайте соответствующую документацию.
4. Проведите аттестацию требований к программной системе.

**Типовые комплексные задания для контроля приобретенных владений:**

1. Составить план проекта по разработке программной системы предприятия с учетом имеющегося опыта работы с основными потребителями продукции.
2. Составить план проекта по разработке программной системы с учетом необходимости интеграции с действующей информационной системой предприятия.

Перечень типовых ситуационных заданий и кейсов для проверки умений и владений представлен в приложении 1. *Полный перечень теоретических вопросов и практических заданий в форме утвержденного комплекта экзаменационных билетов хранится на выпускающей кафедре.*

**2.3.3. Шкалы оценивания результатов обучения на экзамене**

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов *знать, уметь, владеть* заявленных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время экзамена.

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче экзамена для компонентов *знать, уметь и владеть* приведены в общей части ФОС образовательной программы.

**3. Критерии оценивания уровня сформированности компонентов и компетенций**

**3.1. Оценка уровня сформированности компонентов компетенций**

При оценке уровня сформированности компетенций в рамках выборочного контроля при экзамене считается, что *полученная оценка за компонент проверяемой в билете компетенции обобщается на соответствующий компонент всех компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.*

Типовые критерии и шкалы оценивания уровня сформированности компонентов компетенций приведены в общей части ФОС образовательной программы.

**3.2. Оценка уровня сформированности компетенций**

Общая оценка уровня сформированности всех компетенций проводится

путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учетом результатов текущего и рубежного контроля в виде интегральной оценки по 4-х балльной шкале. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации.

Форма оценочного листа и требования к его заполнению приведены в общей части ФОС образовательной программы.

При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации в виде экзамена используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программы.

## **Приложение 1.**

### ***Типовые ситуационные задания и кейсы для проверки умений и владений***

#### ***Задание № \_\_. (анализ кейс-задач)***

Проверяемые результаты обучения: У1; В1

Задание. Внимательно прочитайте текст предложенного кейса и ответьте на вопросы задания.

#### **Критерии оценки ситуационных заданий**

***Оценка «пять» ставится, если обучающийся осознанно излагает и оценивает суть данной ситуации, с аргументацией своей точки зрения, умеет анализировать, обобщать и предлагает верные пути решения складывающейся ситуации.***

***Оценка «четыре» ставится, если обучающийся понимает суть ситуации, логично строит свой ответ, но допускает незначительные неточности при определении путей решения.***

***Оценка «три» ставится, если обучающийся ориентируется в сущности складывающейся ситуации, но нуждается в наводящих вопросах, не умеет анализировать и не совсем верно намечает пути решения ситуации.***

***Оценка «два» ставится, если обучающийся не ориентируется и не понимает суть данной ситуации, не может предложить путей ее решения, либо допускает грубые ошибки.***

**Ситуация 1.** Опишите существующие средства поддержки и управления разработкой программного обеспечения, а также способы их применения.

**Ситуация 2.** Предложите архитектуру программной системы электронного переводчика с одного естественного языка на другой.