

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

« 09 » ноября 20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Разработка программной документации онлайн-ресурсов
(наименование)

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

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

Общая трудоёмкость: 108 (3)
(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств
(код и наименование направления)

Направленность: Интегрированные системы управления производством
(наименование образовательной программы)

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: является формирование комплексных знаний в области разработки программной документации онлайн ресурсов, в том числе знаний требований государственных стандартов в области программной документации.

Задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ разработки программной документации онлайн ресурсов, в том числе знаний требований государственных стандартов в области программной документации;
- формирование умения осуществлять разработку сервисно-ориентированных архитектур распределенных онлайн систем;
- формирование навыков разработки программной документации (эскизные, технические и рабочие проекты) открытой и сервисно-ориентированной архитектуры распределенных онлайн систем.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

- нормативно-техническая документации;
- проекты открытой и сервисно-ориентированной архитектуры распределенных онлайн систем;
- программная документация.

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
ОПК-4	ИД-1ОПК-4	Знает: действующие стандарты по разработке программной документации; методические и нормативные документы в области автоматизации технологических процессов и производств.	Знает последовательность разработки методических и нормативных документов.	Тест

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ОПК-4	ИД-2ОПК-4	Умеет: применять действующую нормативную документацию в процессе разработки программной документации; решать задачи применения нормативно-технической документации при разработки эскизных, технических и рабочих проектов сервисно-ориентированных распределенных онлайн систем.	Умеет организовывать мероприятия по реализации разработанных проектов и программ.	Отчёт по практическом у занятию
ОПК-4	ИД-3ОПК-4	Владеет навыками: разработки программной документации онлайн ресурсов и онлайн систем; разработки эскизных, технических и рабочих проектов автоматизированных систем онлайн ресурсов.	Владеет навыками разработки методических и нормативных документов, составления предложений по модернизации автоматизированных систем.	Отчёт по практическом у занятию
ПК-2.4	ИД-1ПК-2.4	Знает: жизненный цикл продукции и, ее качество; зарубежный опыт разработки конкурентоспособной продукции; функционально-стоимостной анализ эффективности проектов; математические методы моделирования процессов; алгоритмическое и программное обеспечение средств автоматизации.	Знает основные требования к информационной безопасности в системах автоматизации и управления; современные программные средства и системы управления базами и банками данных, в том числе отечественного производства.	Тест
ПК-2.4	ИД-2ПК-2.4	Умеет: определять показатели технического уровня проектируемой продукции; выполнять функционально-стоимостной и технико-экономический анализ эффективности разрабатываемых проектов; применять математическое	Умеет использовать программные средства и системы управления базами и банками данных для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности.	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
		<p>моделирование процессов для разработки сервисно-ориентированных онлайн систем; применять современные технологии научных исследований для разработки проектов онлайн систем;</p> <p>использовать алгоритмическое и программное обеспечение для разработки онлайн систем.</p>		
ПК-2.4	ИД-ЗПК-2.4	<p>Владеет навыками: использования современных информационных технологий для разработки сервисно-ориентированных онлайн систем и онлайн ресурсов; проведения технико-экономического анализа разрабатываемых проектов; исследования передового отечественного и зарубежного опыта разработки конкурентоспособных онлайн систем и онлайн ресурсов; разработки алгоритмического и программного обеспечения сервисно-ориентированных онлайн систем и онлайн ресурсов.</p>	<p>Владеет навыками использования современных средств и систем управления базами и банками данных с учетом требований информационной безопасности.</p>	Отчёт по практическому занятию

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	45	45	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	16	16	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	27	27	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	63	63	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет			
Зачет	9	9	
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	

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	
3-й семестр				
Основные понятия разработки онлайн систем	4	0	0	10
Тема 1. Основные понятия разработки программной документации онлайн ресурсов. Общие задачи разработки программной документации онлайн ресурсов. Тема 2. Направления развития онлайн ресурсов. Основные функциональные возможности онлайн ресурсов. Тема 3. Структура протоколов разработки он-лайн ресурсов. Основные подходы к проектированию сервисно-ориентированной архитектуры (SOA) распределенных онлайн систем. Тема 4. Принцип слабой связи в проектирование сервисно-ориентированных архитектур распределенных онлайн систем.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Основные понятия разработки сервисно-ориентированных онлайн систем и программной документации на нее	6	0	21	15
Тема 5. Понятие состояния сервисов и сервисов без состояний сервисно-ориентированных архитектур распределенных онлайн систем. Понятие веб-сервисов сервисно-ориентированных архитектур распределенных онлайн систем. Тема 6. Подходы к разработке открытой архитектуры онлайн сервисов. Тема 7. Сервисно-ориентированные и объектно-ориентированные системы: сходство и различия, преимущества и недостатки. Тема 8. Виды программ и программных документов. Стадии разработки программной документации. Тема 9. Общие требования к программным документам. Требования к содержанию и оформлению технического задания на программную систему.				
Программная документация	4	0	6	28
Тема 10. Спецификация на программную систему. Описание программ. Тема 11. Пояснительная записка на программную систему. Описание применения программных систем. Тема 12. Схемы алгоритмов, программ данных и систем.				
Понятие свободного программного обеспечения	2	0	0	10
Тема 13. Понятие свободного программного обеспечения. Тема 14. Сопровождение программных систем.				
ИТОГО по 3-му семестру	16	0	27	63
ИТОГО по дисциплине	16	0	27	63

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Спецификации создания онлайн систем.
2	Алгоритм разработки сервисно-ориентированных онлайн систем.
3	Виды эксплуатационного документа, состав и содержание эксплуатационной документации. Разработка программных документов на разных стадиях создания систем.
4	Требования к техническому заданию на программную систему.

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
5	Описание схем данных, схемы программы, схемы работы системы, схемы взаимодействия программ, схемы ресурсов системы.

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при которой 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 установления 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, 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.
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
1. Основная литература		
1	Файзрахманов Р. А. Проектирование автоматизированных информационных систем на основе объектно-ориентированного подхода : учебное пособие / Р. А. Файзрахманов, А. В. Архипов. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2011.	50
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		

1	Бочкарев С. В. Управление качеством : учебное пособие для вузов / С. В. Бочкарев, А. Б. Петроченков, А. Г. Схиртладзе. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2011.	50
2	Трусов А. В. Проектирование систем управления технологическими процессами и производствами : учебное пособие / А. В. Трусов, А. Б. Петроченков. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2006.	50
2.2. Периодические издания		
	Не используется	
2.3. Нормативно-технические издания		
	Не используется	
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не используется	
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
	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	Бочкарев С.В., Петроченков А.Б., Схиртладзе А.Г. Управление качеством: учебное пособие для вузов.— Пермь : Изд-во ПНИПУ, 2011.	http://elib.pstu.ru/Record/RUPNRPUelib3327	локальная сеть; свободный доступ
Дополнительная литература	Трусов А.В., Петроченков А. Б. Проектирование систем управления технологическими процессами и производствами, Трусов А.В., Петроченков А.Б.: учебное пособие / Изд-во Пермский ЦНТИ, -Пермь, -2006. – 306с.	http://elib.pstu.ru/Record/RUPNRPUelib2561	локальная сеть; свободный доступ
Основная литература	Файзрахманов Р.А. Проектирование автоматизированных информационных систем на основе объектно-ориентированного подхода : учебное пособие / Р. А. Файзрахманов, А. В. Архипов ; Пермский государственный технический университет .— Пермь : Изд-во ПГТУ, 2011 .—	http://elib.pstu.ru/Record/RUPNRPUelib3230	локальная сеть; свободный доступ

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

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	MS Windows 8.1 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567
Прикладное программное обеспечение общего назначения	Microsoft Office Visio Professional 2016 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)

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	http://lib.pstu.ru/
Электронно-библиотечная система Лань	https://e.lanbook.com/
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекция	Проектор, экран, ПК или ноутбук, маркерная доска, маркер	1
Практическое занятие	ПК с установленным ПО в комплекте: системный блок, монитор, клавиатура, мышь	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
«Разработка программной документации онлайн-ресурсов»
*Приложение к рабочей программе дисциплины***

Направление подготовки:	15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Направленность (профиль) образовательной программы:	Интегрированные системы управления производством
Квалификация выпускника:	«Магистр»
Выпускающая кафедра:	Микропроцессорных средств автоматизации
Форма обучения:	Очная

Курс: 2

Семестр: 3

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану:	3 ЗЕ
Часов по рабочему учебному плану:	108 ч.

Форма промежуточной аттестации:

Зачёт: 3 семестр

Пермь 2023

Фонд оценочных средств 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 одного семестра (3-го семестра учебного плана) и разбито на 4 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, усвоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала, сдаче отчетов по практическим занятиям и зачета. 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	ОПЗ	Т/КР		Зачёт
Усвоенные знания						
З.1 знать действующие стандарты по разработке программной документации; методические и нормативные документы в области автоматизации технологических процессов и производств		ТО		КР1- КР2		ТВ
З.2 знать жизненный цикл продукции и, ее качество; зарубежный опыт разработки конкурентоспособной продукции; функционально-стоимостной анализ эффективности проектов; математические методы моделирования процессов; алгоритмическое и программное обеспечение средств автоматизации.		ТО		КР1- КР2		ТВ
Освоенные умения						
У.1 уметь применять действующую нормативную документацию в процессе разработки программной документации; решать задачи применения нормативно-технической документации при разработке эскизных, технических и рабочих проектов сервисно-ориентированных распределенных онлайн систем			ОП31 - ОП35			КПЗ
У.2 уметь определять показатели технического уровня проектируемой продукции; выполнять функционально-стоимостной и технико-экономический анализ эффективности			ОП31 - ОП35			КПЗ

разрабатываемых проектов; применять математическое моделирование процессов для разработки сервисно-ориентированных онлайн систем; применять современные технологии научных исследований для разработки проектов онлайн систем; использовать алгоритмическое и программное обеспечение для разработки онлайн систем						
Приобретенные владения						
В.1 владеть навыками разработки программной документации онлайн ресурсов и онлайн систем; разработки эскизных, технических и рабочих проектов автоматизированных систем онлайн ресурсов			ОП31 - ОП35			КПЗ
В.2 владеть навыками использования современных информационных технологий для разработки сервисно-ориентированных онлайн систем и онлайн ресурсов; проведения технико-экономического анализа разрабатываемых проектов; исследования передового отечественного и зарубежного опыта разработки конкурентоспособных онлайн систем и онлайн ресурсов; разработки алгоритмического и программного обеспечения сервисно-ориентированных онлайн систем и онлайн ресурсов.			ОП31 - ОП35			КПЗ

С – собеседование по теме; ТО – коллоквиум (теоретический опрос); ОПЗ – отчет по практическому занятию; Т/КР – рубежное тестирование (контрольная работа); ТВ – теоретический вопрос; КЗ – комплексное практическое задание дифференцированного зачета.

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде зачета, проводимая с учётом 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 бланчного 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 защиты отчетов по практическим занятиям и рубежных контрольных работ (после изучения 1 и 2 модулей учебной дисциплины и после изучения 3 и 4 модулей дисциплины).

2.2.1. Защита отчетов по практическим занятиям

Всего запланировано 5 тем практических занятий. Типовые темы практических занятий приведены в РПД.

Защита отчета по практическому занятию проводится группой студентов. Типовые шкала и критерии оценки приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.2.2. Рубежная контрольная работа

Согласно РПД запланировано 2 рубежные контрольные работы (КР) после освоения студентами учебных модулей дисциплины. Первая КР по модулям 1 «Основные понятия разработки онлайн систем» и 2 «Основные понятия разработки сервисно-ориентированных онлайн-систем и программной документации на нее», вторая КР – по модулям 3 «Программная документация» и 4 «Понятие свободного программного обеспечения».

Типовые задания первой КР:

1. Понятия программной документации, требования, область распространения и состав программной документации. Классификация и обозначение стандартов?
2. Направления развития разработки онлайн ресурсов?
3. Общие принципы построения сервисно-ориентированных систем?
4. Структура протоколов разработки онлайн ресурсов?

Типовые задания второй КР:

1. Понятие спецификации на программную систему?
2. Цели, задачи, классификация и критерии свободного программного обеспечения?
3. Понятие пояснительной записки на программную систему, программная документация на сопровождение систем?
4. Инструментальные средства разработки алгоритмов программ, данных и систем?

Типовые шкала и критерии оценки результатов рубежной контрольной работы

приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.4. Промежуточная аттестация (итоговый контроль)

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

2.4.1. Процедура промежуточной аттестации без дополнительного аттестационного испытания

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Зачет по дисциплине основывается на результатах выполнения предыдущих индивидуальных заданий 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.

2.4.2. Процедура промежуточной аттестации с проведением аттестационного испытания

В отдельных случаях (например, в случае переаттестации дисциплины) промежуточная аттестация в виде зачета по дисциплине может проводиться с проведением аттестационного испытания по билетам. Билет содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний, комплексные практические задания (КПЗ) для проверки усвоенных умений и 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.

2.4.2.1. Типовые вопросы и задания для зачета по дисциплине

Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:

1. Архитектура распределенных онлайн систем. Взаимодействие сервисов онлайн систем?
2. Принцип слабой связи сервисов онлайн систем. Достоинства слабой связи онлайн систем?
3. Разработка программных документов на разных стадиях создания систем?
4. Разработка технического задания. Требования к техническому заданию на программную систему?

Типовые комплексные практические задания для контроля усвоенных умений и приобретенных владений:

1. Сформулировать основные задачи для проведения технико-экономического анализа разрабатываемых проектов?
2. Сформировать структуру разработки эскизных, технических и рабочих проектов автоматизированных систем онлайн ресурсов?
3. Нарисовать обобщенную модель математического моделирования процессов для разработки сервисно-ориентированных онлайн систем?
4. Структура алгоритмического и программного обеспечений для

разработки онлайн систем?

2.4.2.2. Шкалы оценивания результатов обучения на зачете

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

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче зачета 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 зачете считается, что *полученная оценка за компонент проверяемой в билете компетенции обобщается на соответствующий компонент всех компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.*

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 зачета используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программы.