

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

« 06 » октября 20 23 г.

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Дисциплина:** "Терминологический" менеджмент в управлении производством

\_\_\_\_\_  
(наименование)

**Форма обучения:** \_\_\_\_\_ очная

(очная/очно-заочная/заочная)

**Уровень высшего образования:** \_\_\_\_\_ магистратура

(бакалавриат/специалитет/магистратура)

**Общая трудоёмкость:** \_\_\_\_\_ 180 (5)

(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: освоение дисциплинарных компетенций по разработке на базе современных методов функциональной, логической и технической организации автоматических и автоматизированных информационных систем, а также нормативную и техническую документацию.

Задачи дисциплины:

- изучение функциональной, логической и технической организации информационных систем, взаимодействие технической, математической, программной и информационной подсистем, методы передачи информации между подсистемами, документирование и реализацию автоматических и автоматизированных производств;
- формирование умения разрабатывать структуры автоматических и автоматизированных производств, осуществлять взаимодействие информационных потоков на аппаратном, программном и пользовательском уровнях, использования интерфейсов в решении конкретных задач;
- формирование умения разрабатывать (на основе действующих стандартов) методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств, руководить их созданием;
- формирование навыков разработки автоматических и автоматизированных производств на основе стандартных и нестандартных интерфейсов, выбора необходимого оборудования и средств передачи информации.

### 1.2. Изучаемые объекты дисциплины

- организация современных автоматических и автоматизированных производств;
- аппаратные, программные и пользовательские интерфейсы информационных систем;
- методы разработки структур автоматических и автоматизированных производств с использованием стандартных средств передачи информации;
- методы проектирования элементов аппаратного обеспечения и прикладного программного обеспечения на различных уровнях информационных систем;
- методы и средства разработки методической, нормативной и технической документации автоматических и автоматизированных производств;
- методы внедрения автоматических и автоматизированных производств

### 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
ПК-2.5	ИД-1ПК-2.5	Знает: функциональную, логическую и техническую организацию современных автоматических и автоматизированных производств; аппаратные, программные и пользовательские интерфейсы и методы передачи информации на всех уровнях информационных систем; методы, средства и технологии проектирования автоматических и автоматизированных производств на основе стандартных средств передачи информации; перечень, структуру и содержание методической, нормативной и технической документации автоматических и автоматизированных производств.	Знает: концепцию виртуального предприятия и его единого информационного пространства; принципы, методы и средства моделирования технологических процессов предприятий.	Экзамен
ПК-2.5	ИД-2ПК-2.5	Умеет: использовать знания организации автоматических и автоматизированных производств для разработки, построения и внедрения информационных систем; использовать методы интеграции информационных потоков на различных уровнях с использованием аппаратных, программных и пользовательских интерфейсов; использовать современные средства и технологии	Умеет: использовать программное обеспечение для моделирования технологических процессов предприятий; разрабатывать проекты и управлять проектами создания единого информационного пространства виртуальных предприятий.	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
		проектирования информационных систем автоматических и автоматизированных производств.		
ПК-2.5	ИД-3ПК-2.5	Владеет навыками: практической работы построения информационных систем с использованием аппаратных, программных и пользовательских интерфейсов; практической работы по разработке методической, нормативной и технической документации.	Владеет: навыками использования современных методов проектирования единого информационного пространства виртуальных предприятий; навыками моделирования технологических процессов предприятий, определения структуры и состава работ по внедрению программных и аппаратных решений в области создания единого информационного пространства виртуальных предприятий.	Защита лабораторной работы

### 3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		2	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	63	63	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	16	16	
- лабораторные работы (ЛР)	18	18	
- 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)	81	81	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	180	180	

#### 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
2-й семестр				
Раздел 1. Аппаратные интерфейсы информационных систем	6	8	12	36
Тема 1. Организация аппаратных интерфейсов производственных систем. Тема 2. Беспроводные интерфейсы производственных систем. Тема 3. Преобразователи интерфейсов.				
Раздел 2. Сетевые интерфейсы	2	4	6	20
Тема 4. Передача информации в сетях. Тема 5. Преобразование информации в сетях.				
Раздел 3. Программные интерфейсы	1	2	2	8
Тема 6. Принципы взаимодействия программных средств.				
Раздел 4. Разработка технической документации	7	4	7	17
Тема 7. Требования ГОСТ к оформлению документов. Тема 8. Особенности оформления документов.				
ИТОГО по 2-му семестру	16	18	27	81
ИТОГО по дисциплине	16	18	27	81

#### Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Исследование характеристик и структур аппаратных интерфейсов информационных систем
2	Исследование характеристик и структур беспроводных аппаратных интерфейсов информационных систем
3	Анализ и выбор оборудования для сопряжения аппаратных интерфейсов
4	Исследование характеристик среды передачи данных в вычислительных сетях
5	Исследование форматов данных на уровнях модели OSI
6	Анализ форматов данных при организации межпрограммного взаимодействия
7	Анализ структуры методической и нормативной документации
8	Исследование содержания (на основе действующих стандартов) методических и нормативных документов, технической документации

## Тематика примерных лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы
1	Исследование принципов работы аппаратных интерфейсов АСУ ТП
2	Исследование характеристик и конструктивного исполнения беспроводных интерфейсов
3	Выбор преобразователей интерфейсов для сопряжения аппаратных интерфейсов
4	Изучение принципов передачи информации в ЛВС
5	Организация взаимодействия оборудования с использованием сетевых протоколов
6	Разработка внутренних стандартов и обмен данными разнородных программных продуктов
7	Исследование программных средств и систем подготовки документов
8	Изучение структуры технической документации

### 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.

Проведение лабораторных занятий основывается на интерактивном методе обучения, при котором обучающиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. При этом доминирует активность учащихся в процессе обучения. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся на достижение целей занятия.

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, 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	Автоматизация технологических процессов : учебное пособие для вузов / А. Г. Схиртладзе [и др.]. - Старый Оскол: ТНТ, 2012.	105
<b>2. Дополнительная литература</b>		
<b>2.1. Учебные и научные издания</b>		
1	Масич Г. Ф. Сети передачи данных : учебно-методическое пособие / Г. Ф. Масич. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2014.	30
2	Олифер В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : учебное пособие для вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2011.	50
3	Олифер В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : учебное пособие для вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2015.	2
<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	Сети передачи данных : учебно-методическое пособие / Г. Ф. Масич ; Пермский национальный исследовательский политехнический университет .— Пермь : Изд-во ПНИПУ, 2014 .— 191 с.	<a href="http://elib.pstu.ru/Record/RUPNRPUelib3646">http://elib.pstu.ru/Record/RUPNRPUelib3646</a>	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	MATLAB 7.9 + Simulink 7.4 Academic, ПНИПУ 2009 г.

## 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
Лабораторная работа	ПК с установленным ПО в комплекте: системный блок, монитор, клавиатура, мышь	10
Лекция	Проектор, экран, ПК или ноутбук, маркерная доска, маркер	1

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
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  
**««Терминологический» менеджмент в управлении производством»**

*Приложение к рабочей программе дисциплины*

<b>Направление подготовки:</b>	15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
<b>Направленность (профиль) образовательной программы:</b>	Интегрированные системы управления производством	
<b>Квалификация выпускника:</b>	магистр	
<b>Выпускающая кафедра:</b>	микропроцессорных средств автоматизации	
<b>Форма обучения:</b>	Очная	
<b>Курс:</b> 1	<b>Семестр:</b> 2	
<b>Трудоёмкость:</b>		
Кредитов по рабочему учебному плану:	5	ЗЕ
Часов по рабочему учебному плану:	180	ч.
<b>Виды контроля:</b>		
Экзамен:	2 семестр	

Пермь 2023

**Фонд оценочных средств** для проведения промежуточной аттестации обучающихся 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 (2-го семестра учебного плана) и разбито на 4 учебных модуля. В каждом модуле предусмотрены аудиторские лекционные и лабораторные 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 лабораторным работам 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		Промежуточный	Итоговый	
	ТО	ПР	ОЛР	Т/КТ	Экзамен
<b>Усвоенные знания</b>					
3.1 знать принципы разработки эскизных, технических и рабочих проектов	ТО1				ТВ
3.2 знать методы контроля, диагностики и испытаний средств интерфейсного взаимодействия	ТО2				ТВ
3.3. знать перечень и структуру методических и нормативных материалов, технической документации, входящей в комплекты документации информационных систем в области автоматизации технологических процессов и производств	ТО3				ТВ
3.4. знать методику разработки технического задания на модернизацию и автоматизацию производств	ТО4				ТВ
3.5. знать этапы подготовки документации для разработки технического задания	ТО5				ТВ
<b>Освоенные умения</b>					
У.1 уметь использовать программные средства создания, хранения и поиска методических и нормативных материалов, технической документации, синхронизации и регистрации изменений		ПР1 - ПР8	ОЛР1 – ОЛР8		ПЗ
У.2 уметь разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты, программировать и отлаживать средства визуализации информации		ПР1 - ПР8	ОЛР1 – ОЛР8		ПЗ
У.3. уметь использовать методы контроля,		ПР1 -	ОЛР1 –		ПЗ

диагностики и испытаний средств визуализации информации		ПР8	ОЛР8		
<b>У.4.</b> уметь оценивать эффективность разработанных средств визуализации в системах управления		ПР1 - ПР8	ОЛР1 – ОЛР8		ПЗ
<b>У.5.</b> уметь пользоваться методическими и нормативными материалами, технической документацией для создания технического задания в области автоматизации производственных и технологических процессов		ПР1 - ПР8	ОЛР1 – ОЛР8		ПЗ
<b>Приобретенные владения</b>					
<b>В.1</b> владеть навыками применения специализированных информационных систем для разработки (на основе действующих стандартов) методических и нормативных документов, технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств		ПР1 - ПР8	ОЛР1 – ОЛР8		ПЗ
<b>В.2</b> владеть навыками разработки технического задания в области автоматизации технологических процессов и производств		ПР1 - ПР8	ОЛР1 – ОЛР8		ПЗ
<b>В.3</b> владеть навыками разработки эскизных, технических и рабочих проектов, использовать методы контроля, диагностики и испытаний средств интерфейсного взаимодействия		ПР1 - ПР8	ОЛР1 – ОЛР8		ПЗ

*ТО – теоретический опрос; ПР – практическая работа; ОЛР – отчет по лабораторной работе; КТ – контрольное тестирование; ТВ – теоретический вопрос; ПЗ – практическое задание; КЗ – комплексное задание экзамена.*

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине) является итоговая аттестация в виде экзамена, проводимая с учетом результатов текущего и промежуточного 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**

Текущий контроль усвоения материала в форме собеседования или выборочного теоретического опроса студентов проводится по каждой теме на лекционных и практических занятиях. 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 согласно графику учебного процесса, приведенного в РПД, в форме защиты лабораторных работ и рубежных контрольных работ (после изучения каждого модуля учебной дисциплины).

### **2.2.1. Защита лабораторных работ**

Всего запланировано 8 лабораторных работ. Типовые темы лабораторных работ приведены в РПД.

Защита лабораторной работы проводится индивидуально каждым студентом или группой студентов. Типовые шкала и критерии оценки приведены в общей части ФОС магистерской программы.

### **2.2.2. Рубежная контрольная работа**

Согласно РПД запланировано 4 рубежные контрольные работы (КР) после освоения студентами учебных модулей дисциплины. Первая КР по модулю 1 «Аппаратные интерфейсы информационных систем», вторая КР – по модулю 2 «Сетевые интерфейсы», третья КР – по модулю «Программные интерфейсы», четвертая КР – по модулю «Разработка технической документации».

#### **Типовые задания первой КР:**

1. Терминология характеристик аппаратных интерфейсов.
2. Принципы работы аппаратных интерфейсов.

#### **Типовые задания второй КР:**

1. Принципы преобразования данных в модели OSI.
2. Принципы маршрутизации в сетях.

#### **Типовые задания третьей КР:**

1. Методы межпрограммного взаимодействия.
2. Программная поддержка передачи данных между информационными системами.

#### **Типовые задания четвертой КР:**

1. Требования ГОСТ к оформлению документов.
2. Особенности оформления документов.

Типовые шкала и критерии оценки результатов рубежной контрольной работы приведены в общей части ФОС образовательной программы.

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

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

Промежуточная аттестация, согласно РПД, проводится в виде экзамена 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.

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

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

1. Понятие интерфейса. Классификация интерфейсов в автоматизированных информационных системах.
2. Принципы взаимодействия с устройствами ввода-вывода. Программный режим.
3. Понятие параллельного и последовательного интерфейса.
4. Понятие асинхронного и синхронного интерфейса.
5. Понятие симплексного, полудуплексного и дуплексного способа передачи данных.
6. Физическая среда проводных каналов связи.
7. Протокол передачи данных интерфейса RS 232C.
8. Организация интерфейса RS 485, RS 422.
9. Организация интерфейса «Токовая петля».
10. Организация универсальной последовательной шины USB.

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

1. Провести анализ существующих программных средств подготовки технической документации.
2. Произвести выбор аппаратных интерфейсов подключения оборудования применительно к типовым проектам.

#### **2.3.2. Шкалы оценивания результатов обучения на экзамене**

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов *знать, уметь, владеть* заявленных

дисциплинарных 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 магистерской 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 дисциплинарной компетенции обобщается на соответствующий компонент всех дисциплинарных компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.

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

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