

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.06.2025 13:12:34
Уникальный программный ключ:
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»

Цифровая инфраструктура организации рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) Управление цифровой инфраструктурой организации

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:
экзамены 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	16 4/6			
Вид занятий	УП	ИП	УП	ИП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	48	48	48	48
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	2,3	2,3	2,3	2,3
В том числе в форме практ.подготовки	48	48	48	48
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	66,3	66,3	66,3	66,3
Сам. работа	89	89	89	89
Часы на контроль	24,7	24,7	24,7	24,7
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

к.п.н., доцент, Тюжина И.В.

Рабочая программа дисциплины

Цифровая инфраструктура организации

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана: 09.03.03-25-1-ПИБ.plm.plx

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика Направленность (профиль) Управление цифровой инфраструктурой организации

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Цифровые технологии

Зав. кафедрой Горбатов С.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Формирование компетенций в области разработки требований к информационной системе и разработки её структуры
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.05
-------------------	---------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-2 Способен проводить работы по внедрению информационных систем

ПК-2.1 Формирует требования к информационной системе и разрабатывает её концепцию

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	виды требований к информационной системе;
3.1.2	этапы формирования цифровой инфраструктуры организации;
3.2	Уметь:
3.2.1	проводить сбор требований к цифровой инфраструктуре организации
3.3	Владеть:
3.3.1	навык анализа цифровой инфраструктуры организации

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. Цифровая инфраструктура организации			
1.1	Понятие цифровой инфраструктуры. Роль в деятельности предприятия. Элементы цифровой инфраструктуры. Бизнес-процессы предприятия, как база для выбора элементов цифровой инфраструктуры. /Лек/	7	2	
1.2	Формирование требований и классификация требований к цифровой инфраструктуре. Функциональные требования, бизнес-требования, пользовательские требования. /Лек/	7	2	
1.3	Формирование требований и классификация требований к цифровой инфраструктуре. Функциональные требования, бизнес-требования, пользовательские требования. /Лаб/	7	8	Практическая подготовка
1.4	Этапы формирования цифровой инфраструктуры организации /Лек/	7	2	
1.5	Интеграция приложений в цифровую инфраструктуру организации. Интеграция точка-точка. Интеграция через ESB. Интеграция данных. /Лек/	7	2	
1.6	Аттестация требований. Подготовка к интервью по сбору требований у заказчика. /Лек/	7	2	
1.7	Аттестация требований. Подготовка к интервью по сбору требований у заказчика. /Лаб/	7	12	Практическая подготовка
1.8	Управление требованиями. Классификация изменяемых требований. Документы процесса разработки и управления требованиями. /Лек/	7	1	
1.9	Управление требованиями. Формирование документов процесса разработки и управления требованиями. /Лаб/	7	10	Практическая подготовка
1.10	Модернизация и сопровождение цифровой инфраструктуры организации. /Лек/	7	1	
1.11	Интеграция цифровой инфраструктуры организации с сервисами Яндекс 360 /Лаб/	7	4	Практическая подготовка
1.12	Миграция сервисов 1с в облако /Лаб/	7	4	Практическая подготовка
1.13	Анализ цифровой инфраструктуры организации. Сетевая инфраструктура. Система безопасности. Вычислительный комплекс. Система хранения данных. /Лек/	7	1	
1.14	Тестовая эксплуатация и отладочные работы. Инструментальные измерения на соответствие стандартам. /Лек/	7	2	
1.15	Анализ цифровой инфраструктуры организации. Сетевая инфраструктура. Топология. Производительность и пропускная способность в динамике Подсистемы LAN, WAN, DC, WiFi, VoIP. Работа сетевых служб и протоколов. /Лаб/	7	4	Практическая подготовка

1.16	Тестовая эксплуатация и отладочные работы. Инструментальные измерения на соответствие стандартам. /Лаб/	7	4	Практическая подготовка
1.17	Масштабируемость. Региональная и глобальная цифровая инфраструктура. /Лек/	7	1	
1.18	Анализ цифровой инфраструктуры организации. Сетевая инфраструктура. Система безопасности. Вычислительный комплекс. Система хранения данных. /Лаб/	7	2	Практическая подготовка
Раздел 2. Самостоятельная работа				
2.1	Подготовка к лекциям /Ср/	7	20	
2.2	Подготовка к лабораторным занятиям /Ср/	7	4	
2.3	Гиперконвергентные облачные решения. Virtual Private Cloud. Подготовка доклада. /Ср/	7	8	
2.4	Гиперконвергентные облачные решения. Selectel VMware Cloud. Подготовка доклада. /Ср/	7	10	
2.5	Государственная программа «Цифровая экономика». Самостоятельное изучение теоретического материала. /Ср/	7	24	
2.6	Гиперконвергентная архитектура хранения и виртуализации. /Ср/	7	4	
2.7	Провайдернезависимые операторы дата-центров России. Составление аннотированного каталога. /Ср/	7	19	
Раздел 3. Контактные часы на аттестацию				
3.1	Экзамен /КЭ/	7	2,3	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля) в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Зинина Л. И., Сысоева Е. А., Ефремова Л. И., Катынь А. В.	Управление ИТ-инфраструктурой предприятия (архитектурный подход): учебное пособие	Саранск : МГУ им. Н.П. Огарева, 2020	http://e.lanbook.com/book/20

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Косолапов А. М.	Корпоративные информационные системы: метод. указ. к вып. курс. проекта (работы) для студ., обуч. по напр. 230400 (230200) очн. и заоч. форм обуч.	Самара: СамГУП С, 2012	21COM=F&I21DBN=KT

6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

6.2.1.1	Microsoft Office 2016 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)
6.2.1.2	Microsoft Office 365 Pro Plus - subscription license (12 month) (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook,
6.2.1.3	OneNote, Publisher, Skype for Business, OneDrive, SharePoint Online)
6.2.1.4	Microsoft Windows 10 Education
6.2.1.5	XnView
6.2.1.6	Архиватор 7-Zip
6.2.1.7	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»
6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.2.2.1	Информационная справочная система Техэксперт https://tech.company-dis.ru
6.2.2.2	Информационная справочная система "Гарант" http://www.garant.ru
6.2.2.3	База данных Государственных стандартов http://gostexpert.ru/
6.2.2.4	Электронно-библиотечная система "Лань" https://e.lanbook.com/
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).
7.3	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.4	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.
7.5	Лаборатории, оснащенные специальным лабораторным оборудованием: компьютерной техникой с установленным ПО, а также с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Цифровая инфраструктура организации

(наименование дисциплины(модуля))

Направление подготовки / специальность

09.03.03 Прикладная информатика
(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Управление цифровой инфраструктурой организации
(наименование)

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Формы промежуточной аттестации: Экзамен, 7 семестр

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ПК-2: Способен проводить работы по внедрению информационных систем	ПК-2.1: Формирует требования к информационной системе и разрабатывает её концепцию

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
ПК-2.1: Формирует требования к информационной системе и разрабатывает её концепцию	Обучающийся знает : виды требований к информационной системе; этапы формирования цифровой инфраструктуры организации;	Вопросы (№1 - №25)
	Обучающийся умеет : проводить сбор требований к цифровой инфраструктуре организации;	Задание 1
	Обучающийся владеет : навыком анализа цифровой инфраструктуры организации.	Задания 2

Промежуточная аттестация (экзамен) проводится в одной из следующих форм:

- 1) ответ на билет, состоящий из теоретических вопросов и практических заданий;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС Университета.

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в одной из следующих форм:

- 1) собеседование;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС Университета.

2. Типовые¹ контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

2.1. Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-2.1: Формирует требования к информационной системе и разрабатывает её концепцию	Обучающийся знает : виды требований к информационной системе; этапы формирования цифровой инфраструктуры организации;

¹ Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

1. Что такое функциональные требования к информационной системе?

- a) Требования к производительности системы
- b) Требования к функциональным возможностям системы
- c) Требования к безопасности системы

2. Какие бывают типы функциональных требований?

- a) Основные и дополнительные
- b) Обязательные и рекомендуемые
- c) Функциональные и нефункциональные

3. Что такое нефункциональные требования к информационной системе?

- a) Требования к производительности системы
- b) Требования к функциональным возможностям системы
- c) Требования к качеству и надежности системы

4. Какие бывают типы нефункциональных требований?

- a) Основные и дополнительные
- b) Обязательные и рекомендуемые
- c) Функциональные и нефункциональные

5. Что такое требования к производительности информационной системы?

- a) Требования к скорости работы системы
- b) Требования к безопасности системы
- c) Требования к функциональным возможностям системы

6. Какие бывают типы требований к производительности?

- a) Основные и дополнительные
- b) Обязательные и рекомендуемые
- c) Функциональные и нефункциональные

7. Что такое требования к безопасности информационной системы?

- a) Требования к скорости работы системы
- b) Требования к защите от несанкционированного доступа
- c) Требования к функциональным возможностям системы

8. Какие бывают типы требований к безопасности?

- a) Основные и дополнительные
- b) Обязательные и рекомендуемые
- c) Функциональные и нефункциональные

9. Что такое требования к качеству и надежности информационной системы?

- a) Требования к скорости работы системы
- b) Требования к стабильности и надежности работы системы
- c) Требования к функциональным возможностям системы

10. Какие бывают типы требований к качеству и надежности?

- a) Основные и дополнительные
- b) Обязательные и рекомендуемые
- c) Функциональные и нефункциональные

11. Какие этапы формирования цифровой инфраструктуры организации можно выделить?

- a) Анализ, планирование, реализация, эксплуатация
- b) Проектирование, разработка, тестирование, внедрение
- c) Исследование, разработка, маркетинг, продвижение

12. Что включает в себя этап анализа при формировании цифровой инфраструктуры организации?

- a) Изучение потребностей и задач организации, анализ существующих систем и технологий
- b) Разработка концепции и плана проекта
- c) Создание прототипа и тестирование его работоспособности

13. Что включает в себя этап планирования при формировании цифровой инфраструктуры организации?

- a) Разработка концепции и плана проекта
- b) Изучение потребностей и задач организации, анализ существующих систем и технологий
- c) Создание прототипа и тестирование его работоспособности

14. Что включает в себя этап реализации при формировании цифровой инфраструктуры организации?

- a) Проектирование и разработка системы, ее установка и настройка

- b) Изучение потребностей и задач организации, анализ существующих систем и технологий
- c) Разработка концепции и плана проекта

15. Что включает в себя этап эксплуатации при формировании цифровой инфраструктуры организации?

- a) Поддержка и обновление системы, обучение пользователей
- b) Проектирование и разработка системы, ее установка и настройка
- c) Изучение потребностей и задач организации, анализ существующих систем и технологий

16. Какие риски могут возникнуть на этапе формирования цифровой инфраструктуры организации?

- a) Технические, финансовые, организационные
- b) Политические, социальные, экономические
- c) Экологические, геологические, метеорологические

17. Какие преимущества может получить организация от цифровой инфраструктуры?

- a) Увеличение эффективности работы, повышение качества продукции или услуг, сокращение затрат
- b) Улучшение экологической ситуации, укрепление социальных связей, повышение культурного уровня
- c) Развитие технологий, улучшение медицинской помощи, обеспечение национальной безопасности

18. Какие технологии могут быть использованы при формировании цифровой инфраструктуры организации?

- a) Облачные вычисления, интернет вещей, искусственный интеллект
- b) Генетические технологии, ядерная энергетика, квантовые компьютеры
- c) Биотехнологии, робототехника, космические технологии

19. Какие принципы следует учитывать при формировании цифровой инфраструктуры организации?

- a) Безопасность, открытость, гибкость
- b) Социальная ответственность, экономическая эффективность, экологическая безопасность
- c) Национальные интересы, геополитическая стабильность, культурное разнообразие

20. Какие задачи могут решаться с помощью цифровой инфраструктуры организации?

- a) Управление бизнес-процессами, автоматизация производства, улучшение обслуживания клиентов
- b) Разработка новых материалов, изобретение новых технологий, создание новых продуктов
- c) Проведение научных исследований, обучение молодежи, развитие культуры и искусства

2.2. Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-2.1: Формирует требования к информационной системе и разрабатывает её концепцию	Обучающийся умеет : проводить сбор требований к цифровой инфраструктуре организации
Задание 1. Содержание задания: Вам необходимо провести сбор требований к цифровой инфраструктуре вымышленной организации. Определите основные потребности и задачи организации, а также ее особенности, которые необходимо учитывать при формировании цифровой инфраструктуры. Разработайте план проекта, включающий этапы анализа, планирования, реализации и эксплуатации. Опишите используемые технологии и принципы, которые будут учитываться при реализации проекта. В конце работы представьте свои рекомендации по оптимизации работы цифровой инфраструктуры организации. Время на выполнение задания - 40 минут.	
ПК-2.1: Формирует требования к информационной системе и разрабатывает её концепцию	Обучающийся владеет : навыком анализа цифровой инфраструктуры организации
Задание 2. Вам необходимо провести анализ цифровой инфраструктуры вымышленной организации и определить ее основные потребности и задачи. Составьте план проекта, включающий этапы анализа, планирования, реализации и эксплуатации. Опишите используемые технологии и принципы, которые будут учитываться при реализации проекта. В конце работы представьте свои рекомендации по оптимизации работы цифровой инфраструктуры организации. Время на выполнение задания - 40 минут	

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

1. Понятие цифровой инфраструктуры.

2. Роль в деятельности предприятия.
3. Элементы цифровой инфраструктуры.
4. Бизнес-процессы предприятия, как база для выбора элементов цифровой инфраструктуры.
5. Формирование требований и классификация требований к цифровой инфраструктуре.
6. Функциональные требования.
7. Бизнес-требования.
8. Пользовательские требования.
9. Этапы формирования цифровой инфраструктуры организации.
10. Интеграция приложений в цифровую инфраструктуру организации.
11. Интеграция точка-точка.
12. Интеграция через ESB.
13. Интеграция данных.
14. Аттестация требований.
15. Подготовка к интервью по сбору требований у заказчика.
16. Управление требованиями.
17. Классификация изменяемых требований.
18. Документы процесса разработки и управления требованиями.
19. Модернизация и сопровождение цифровой инфраструктуры организации.
20. Миграция сервисов 1с в облако.
21. Интеграция цифровой инфраструктуры организации с сервисами Яндекс 360
22. Анализ цифровой инфраструктуры организации.
23. Сетевая инфраструктура.
24. Система безопасности.
25. Вычислительный комплекс.
26. Система хранения данных.
27. Тестовая эксплуатация и отладочные работы.
28. Инструментальные измерения на соответствие стандартам.
29. Анализ цифровой инфраструктуры организации.
30. Сетевая инфраструктура. Топология.
31. Производительность и пропускная способность в динамике.
32. Подсистемы LAN, WAN, DC, WiFi, VoIP.
33. Работа сетевых служб и протоколов.
34. Тестовая эксплуатация и отладочные работы.
35. Инструментальные измерения на соответствие стандартам.
36. Масштабируемость.
37. Региональная и глобальная цифровая инфраструктура.
38. Анализ цифровой инфраструктуры организации.
39. Сетевая инфраструктура. Система безопасности.
40. Вычислительный комплекс.
41. Система хранения данных.

3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объёма заданных вопросов.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

«Отлично» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

«Хорошо» – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной

негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

«Удовлетворительно» – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«Неудовлетворительно» – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Виды ошибок:

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*

- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*

- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*

Критерии формирования оценок по экзамену

«Отлично/зачтено» – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний, не допустил логических и фактических ошибок

«Хорошо/зачтено» – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний; допустил незначительные ошибки и неточности.

«Удовлетворительно/зачтено» – студент допустил существенные ошибки.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – студент демонстрирует фрагментарные знания изучаемого курса; отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки.