

Документ подписан простой электронной подписью.
 Информация о владельце:
 ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
 Должность: Ректор
 Дата подписания: 16.04.2025 14:42:48
 Уникальный программный ключ:
 e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

Статистические методы Data Science

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экономики минерально-сырьевого комплекса**

Учебный план m010405_25_AMB25.plx
 Направление подготовки 01.04.05 Статистика

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
 в том числе:
 аудиторные занятия 20,25
 самостоятельная работа 87,75

Виды контроля в семестрах:
 зачеты 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя	14 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	10	10	10	10
Практические	10	10	10	10
Иные виды контактной работы	0,25	0,25	0,25	0,25
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	20,25	20,25	20,25	20,25
Контактная работа	20,25	20,25	20,25	20,25
Сам. работа	87,75	87,75	87,75	87,75
Итого	108	108	108	108

Москва 2025

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью освоения учебной дисциплины «Статистические методы Data Science» является теоретическая и практическая подготовка студентов к работе с большими данными. Знания, полученные в результате освоения дисциплины, помогут при сборе и анализе огромных объемов структурированной или неструктурированной информации, при разработке моделей данных и получении новых знаний.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		ФТД
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Рынки минерального сырья	
2.1.2		
2.1.3	Математические инструменты в экономических исследованиях	
2.1.4	Концептуальные основы статистических измерений	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Развитие инновационного менеджмента	
2.2.2	Оценка эффективности проектного управления	
2.2.3	Современный стратегический анализ	
2.2.4	Логистика в МСК	
2.2.5	Ценообразование на рынке минерального сырья	
2.2.6	Актуальные вопросы экономики геологоразведочных работ	
2.2.7	Стратегическое планирование предприятий минерально-сырьевого комплекса	
2.2.8	Машинное обучение (Machine Learning)	
2.2.9	Информационно-аналитическое обеспечение принятия управленческих решений	
2.2.10	Статистический учет в сфере недропользования	
2.2.11	Моделирование бизнес-процессов в недропользовании	
2.2.12	Государственная итоговая аттестация (подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы)	
2.2.13	Производственная практика (Преддипломная практика)	

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

ПК-2: Способен планировать, организовывать и проводить статистические расчеты с применением соответствующих математических методов и информационных технологий, а также последующую аналитическую работу с полученными данными

Знать:

Уровень 1	методы многомерного статистического анализа для оценки состояния и развития явлений и процессов профессиональной сферы;
Уровень 2	основные программные продукты, используемые для аналитических задач с использованием многомерных статистических методов анализа.
Уровень 3	возможности и условия применения отдельных видов методов многомерного статистического анализа;

Уметь:

Уровень 1	осуществлять выбор направлений и методов многомерного статистического анализа в соответствии с поставленной аналитической задачей;
Уровень 2	осуществлять корректную настройку параметров инструментов программных продуктов с учетом условий проведения многомерного статистического анализа.
Уровень 3	использовать полученные результаты аналитической работы для обоснования решений в конкретной профессиональной сфере

Владеть:

Уровень 1	методами многомерного статистического анализа при подготовке аналитических материалов для оценки мероприятий и выработки стратегических решений в профессиональной сфере
Уровень 2	интерпретированием результатов данных, полученных методами многомерного статистического анализа.
Уровень 3	*

ПК-3: Способен оказывать консультации хозяйствующим субъектам и государственным учреждениям по вопросам формирования статистической информации, выбору методов ее обработки, анализа и визуализации с целью получения оптимальных управленческих решений

Знать:	
Уровень 1	Современные принципы поиска, хранения, обработки, анализа информации по изучаемой проблематике. Особенности статистической методологии, как системы приемов, способов и методов, направленных на проведение критического анализа выявленных проблемных ситуаций для решения профессиональных задач.
Уровень 2	Современный формат профессиональных услуг, ориентированных на потребности и интересы клиента на основе критериев статистического анализа.
Уровень 3	Основные современные методы и средства получения, представления, хранения и обработки статистической информации, ее обработки, анализа и визуализации, использующиеся при решении профессиональных задач.
Уметь:	
Уровень 1	Осуществлять критический анализ выявленных проблемных ситуаций для решения профессиональных задач.
Уровень 2	Обосновывать методы статистического анализа реального сектора экономики и выбор профессиональной услуги с учетом требований заинтересованных сторон.
Уровень 3	Решать задачи получения, обработки, формирования, анализа и визуализации количественной и качественной информации.
Владеть:	
Уровень 1	Проведением критического анализа выявленных проблемных ситуаций.
Уровень 2	Предоставлением клиенту качественные профессиональные услуги, ориентированные на потребности и интересы клиента.
Уровень 3	знанием современных информационных систем формирования статистической информации, ее обработки, анализа и визуализации.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	виды, методы и концепции критического анализа;
3.1.2	организационные и технологические методы, принципы и инструменты, используемые в проектной работе, методы, критерии и параметры представления, описания и оценки результатов/продуктов проектной деятельности;
3.1.3	подходы к построению ИТ стратегии компании.
3.2	Уметь:
3.2.1	применять виды, методы и концепции критического анализа при выработке плана действий в проблемных ситуациях;
3.2.2	разрабатывать техническое задание проекта, его план-график, составляет, проверяет и анализирует проектную документацию, составляет и представляет результаты проекта в виде отчетов, статей, выступлений на конференциях, организывает и координирует работу участников проекта;
3.2.3	разрабатывать основные элементы ИТ стратегии компании
3.3	Владеть:
3.3.1	основными принципами, определяющими цель и стратегию решения сложных ситуаций;
3.3.2	навыками эффективной организации и координации этапов реализуемого проекта с целью достижения наилучшего результата при балансировании между объемом работ и ресурсами;
3.3.3	навыками аналитическими, управленческими, понимает специфики построения ИТ инфраструктуры компании.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение в большие данные						
1.1	Большие данные: определение, Big Data терминология История появления термина Big Data, Причины появления Big Data. Характеристики Big Data, Рост объемов информации. Источники Big Data, Четыре основных типа данных, Аналитика данных. Задачи, решаемые Big Data, Статистика объёма данных. Big data для операторов связи, Big data в банках, Европейские программы, связанные с Big Data. /Лек/	2	2	ПК-2 ПК-3	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

1.2	История появления термина Big Data, Причины появления Big Data. Задачи, решаемые Big Data, Статистика объёма данных. /Пр/	2	2	ПК-2 ПК-3	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	2	
1.3	Big data для операторов связи, Big data в банках, Европейские программы, связанные с Big Data. /Ср/	2	17	ПК-2 ПК-3	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	Раздел 2. Жизненный цикл аналитики данных						
2.1	Введение, Понятие жизненного цикла аналитики данных. Business Intelligence , BI-платформа, ETL – процесс, Средства BI. OLAP, OLAP - Многомерный куб, Пример многомерного куба Продвинутой визуализация, Предиктивное моделирование и DataMining. Инструменты анализа. Power Query, MS Power BI. Pyramid Analytics, Компоненты аналитики MS SQL server (MDS, SSIS, SSAS). Business Intelligence vs. Data Science. /Лек/	2	2	ПК-2 ПК-3	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.2	Введение, Понятие жизненного цикла аналитики данных. Business Intelligence , BI-платформа, ETL – процесс, Средства BI /Пр/	2	2	ПК-2 ПК-3	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	2	
2.3	Продвинутой визуализация, Предиктивное моделирование и DataMining. Инструменты анализа /Ср/	2	17	ПК-2 ПК-3	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	Раздел 3. Роль корреляции и регрессии в аналитике больших данных						
3.1	Корреляция и регрессионный анализ. Коэффициент корреляции. Графическое представление. Постановка задачи регрессионного анализа. Линейная регрессия. Метод наименьших квадратов и их роль в аналитике больших данных /Лек/	2	2	ПК-2 ПК-3	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
3.2	Коэффициент корреляции. Линейная регрессия. /Пр/	2	2	ПК-2 ПК-3	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
3.3	Метод наименьших квадратов и их роль в аналитике больших данных /Ср/	2	17	ПК-2 ПК-3	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	Раздел 4. Визуализация данных и результатов анализа						
4.1	Типы визуализации. Задачи визуализации. Требования к визуализации, Традиционные виды визуализации. Графики и диаграммы, Инфографика. Презентация и анализ данных, Интерактивный сторителлинг. Дашборды и бизнес аналитика /Лек/	2	2	ПК-2 ПК-3	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

4.2	Карты и картограммы, Облако тегов, кластерграмма. Исторический поток. Пространственный поток. Язык R, Отличия языка R, Основные возможности R. Типы данных, Amazon S3, Достоинства Amazon S3. Многокомпонентная загрузка, Особенности хранения в S3. Дедупликация данных /Пр/	2	2	ПК-2 ПК-3	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
4.3	Типы задачи визуализации. Графики и диаграммы, инфографика. Визуализация в медицине и науке. Карты и картограммы, Облако тегов, кластерграмма. Исторический поток и пространственный поток /Ср/	2	17	ПК-2 ПК-3	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
Раздел 5. Статистические методы анализа данных							
5.1	Статистические гипотезы, Статистические критерии. Машинное обучение. Метрический классификатор. Линейный классификатор, ROC – кривая. Кластерный анализ. Алгоритм K-means, Алгоритм C-means. Поиск ассоциативных правил, Свойство анти-монотонности /Лек/	2	2	ПК-2 ПК-3	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
5.2	Статистические гипотезы. Статистические критерии. Машинное обучение /Пр/	2	2	ПК-2 ПК-3	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
5.3	Метрический классификатор. Линейный классификатор /Ср/	2	19,75	ПК-2 ПК-3	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
Раздел 6. Итоговая аттестация							
6.1	Прием зачета /ИВКР/	2	0,25	ПК-2 ПК-3	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы для подготовки к промежуточной аттестации:

1. Понятие «Большие данные». Роль цифровой информации в 21 веке.
2. Виды массивов данных.
3. Базовые принципы обработки больших данных.
4. Технологии обработки больших данных: NoSQL, MapReduce, Hadoop, R.
5. Технологии Business Intelligence и реляционные системы управления базами данных.
6. Прогнозирование и предвидение: общее и особенное.
7. Виды прогнозов.
8. Общие методы анализа социально-политических и медиа процессов.
9. Специальные методы анализа социально-политических и медиапроцессов.
10. Предварительный анализ данных.
11. Проверка гипотез о законе распределения случайной величины.
12. Статистические оценки параметров. Доверительные области.
13. Теория моментов.
14. Корреляционный анализ.
15. Использование модели множественной линейной регрессии для прогнозирования экономических показателей.
16. Доверительные интервалы для зависимой переменной.
17. Сглаживание временных рядов.
18. Динамические модели с распределенными лагами.
19. Стационарные временные ряды.
20. Тестирование стационарности.

21. Коинтеграция.
 22. Анализ временных рядов.
 23. Адаптивные и мультипликативные методы прогнозирования.
 24. Экспоненциальное сглаживание.
 25. Авторегрессионные модели.
 26. Модели скользящего среднего.
 27. Интегрированные процессы.
 28. Идентификация авторегрессионной модели скользящего среднего.
 29. Прогнозирование с моделями временных рядов.
 30. Доверительные интервалы прогноза.
 31. Предсказание и прогнозирование социально-экономических прогнозов.
 32. Дисперсионный анализ влияния качественных факторов.
 33. Ранговые методы.
 34. Факторный анализ. Метод главных факторов.
 35. Многомерное шкалирование.
 36. Классическая модель многомерного шкалирования.
 37. Немеетрические методы.
 38. Кластерный анализ.
 39. Дискриминантный анализ.
 40. Многомерный статистический анализ.
 41. Определение больших данных, ключевые характеристики. Основные виды данных.
 42. Роль аналитика по данным (Data Scientist). Ключевые компетенции аналитика.
 43. Отличия BI от Data Science.
 44. Корреляция и регрессионный анализ. Коэффициент корреляции.
 45. Графическое представление. Постановка задачи регрессионного анализа.
 46. Линейная регрессия. Метод наименьших квадратов. Привести примеры использования регрессионного анализа.
 47. Классификация. Признаковое описание объекта и таблица объект-свойства.
 48. Визуализация. Дать определение визуализации. Показать важность визуализации в аналитике больших данных. Привести примеры использования визуализации.
 49. «Жизненный цикл» проекта по аналитике больших данных.
 50. Типовая архитектура проекта в области больших данных. Перечислить используемые технологии, указать степень вовлеченности каждой из технологий на каждом этапе работы над проектом. Перечислить основные роли исполнителей проекта.
- Задания для текущего контроля представлены в Приложении 1.

5.2. Темы письменных работ

К письменным работам по дисциплине «Статистические методы Data Science» относятся рефераты.

Примерные темы рефератов:

1. Информационное общество и большие данные.
2. М. МакЛюэн и роль медиа в больших данных.
3. Современные способы хранения и обработки больших данных.
4. Современные способы анализа массивов данных.
5. Современные концепции больших данных.
6. Блокчейн системы как приложение системы Больших данных.
7. Структурированные и неструктурированные данные.
8. Набор признаков Больших данных (VWV-подход).
9. Информационно-технологическая структура Больших данных
10. Прогнозирование качества процесса переработки нефти при помощи машинного обучения
11. Как выбрать подход к управлению ML проектом
12. Гиперавтоматизация глазами программного робота
13. Воспитание моделей
14. Нейронные Сети в Анализе и Генерации Звука
15. Масштабируем Data Science с помощью Modin
16. Качество Или Количество Данных – Что Важнее?
17. Вероятностная Калибровка
18. Оптимизация Нейросетевой Архитектуры Агента, Выполняющего Обучение с Подкреплением
19. NLP или Как Подключить Тысячи Пользователей к Данным
20. Дайте характеристику Big Data на мировом рынке.
21. Охарактеризуйте Big Data в России.
22. Определите понятие Data Mining.
23. Вопросы безопасности больших данных.

5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины «Статистические методы Data Science» обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, критерии оценивания учебной деятельности обучающихся по балльно-рейтинговой системе, примеры заданий для практических занятий, билеты для проведения промежуточной аттестации. Все оценочные средства представлены в Приложении 1.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства разработаны для всех видов учебной деятельности студента – практических занятий, самостоятельной работы и промежуточной аттестации.

Оценочные средства представлены в виде:

средств текущего контроля: проверки решений тестовых заданий, собеседования по теме;

средств итогового контроля – промежуточной аттестации: зачета во 2 семестре.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Елисеева И. И., Боченина М. В., Бурова Н. В., Декина М. П., Капралова А. В., Капралова Е. Б., Курьшева С. В., Михайлов Б. А., Науменко Н. В., Нерадовская Ю. В., Силаева С. А., Флуд Н. А.	Статистика. Практикум: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2023

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Кремер Н. Ш.	Теория вероятностей и математическая статистика: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2023
Л2.2	Долгова В. Н., Медведева Т. Ю.	Статистика: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2023

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Елисеева И. И., Боченина М. В., Бурова Н. В., Михайлов Б. А.	Статистика: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2023

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронные ресурсы библиотеки МГРИ
Э2	ООО «Книжный Дом Университета» (БиблиоТех)
Э3	ООО ЭБС Лань
Э4	ООО РУНЭБ /elibrary
Э5	База данных Web of Science Core Collection
Э6	ФГБУ «Российский фонд фундаментальных исследований»
Э7	Библиографическая и реферативная база данных SCOPUS

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Windows 10	
6.3.1.2	Project Standard 2019	
6.3.1.3	Office Professional Plus 2019	
6.3.1.4	Webinar. Версия 3.0	Экосистема сервисов для онлайн-обучения и коммуникаций.
6.3.1.5	ПО "Интерне-расширение информационной системы"	Автоматизация управления учебным процессом. Интернет-расширение представляет собой динамический сайт, подключаемый к единой базе данных ИС «Деканат», «Электронные ведомости», «Планы». Данная подсистема обеспечивает:
6.3.1.6	ПО ""Визуальная студия тестирования"	Автоматизация управления учебным процессом. Позволяет автоматизировать контроль знаний студентов, включая создание набора тестовых заданий, проведение тестирования студентов и анализ результатов.
6.3.1.7	ПО "Электронные ведомости"	Автоматизация управления учебным процессом. Предназначена для учета и анализа успеваемости студентов.
6.3.1.8	ПО "Планы"	Автоматизация управления учебным процессом. Позволяет создать в рамках высшего учебного заведения единую систему автоматизированного планирования учебного процесса.

6.3.1.9	ПО "Деканат"	Автоматизация управления учебным процессом. Предназначена для ведения личных дел студентов.
6.3.1.10	ПО "Ведомости-Онлайн"	Автоматизация управления учебным процессом. Предназначена для учета и анализа успеваемости студентов.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
1	Специализированная многофункциональная учебная аудитория № 1 для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной/итоговой аттестации	Столы обучающихся; Стулья обучающихся; Письменный стол педагогического работника; Стул педагогического работника; Кафедра; Магнитно-маркерная доска; Мультимедийный проектор; Экран; Ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде	
5	Помещение № 5 для самостоятельной работы обучающихся	Письменный стол обучающегося; Стул обучающегося; Письменный стол обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; Стул обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; Ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде лицензиата; Моноблок (в том числе, клавиатура, мышь, наушники) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде	

7	Помещение № 7 для самостоятельной работы обучающихся	Столы; Стулья; Стеллаж для учебно-методических материалов; Многофункциональное устройство (принтер, сканер, ксерокс); Ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде лицензиата; Моноблок (в том числе, клавиатура, мышь, наушники) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде	
3	Специализированная многофункциональная учебная аудитория № 3 для проведения учебных занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной/итоговой аттестации	Компьютерные столы обучающихся; Стулья обучающихся; Письменный стол педагогического работника; Стул педагогического работника; Стеллаж для учебно-методических материалов, в том числе учебно-наглядных пособий; Многофункциональное устройство (принтер, сканер, ксерокс); Интерактивная доска; Мультимедийный проектор; Ноутбуки с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по изучению дисциплины «Статистические методы Data Science» представлены в Приложении 2 и включают в себя:

1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.
2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.
3. Методические указания по организации процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.