

**Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Московский физико-технический институт  
(национальный исследовательский университет)»**

**УТВЕРЖДЕНО**

**Директор физтех-школы бизнеса  
высоких технологий**

**В.Ю. Григорьев**

	<b>Рабочая программа дисциплины (модуля)</b>
<b>по дисциплине:</b>	Управление процессами и операционная эффективность
<b>по направлению:</b>	Системный анализ и управление
<b>профиль подготовки:</b>	Управление инновациями в бизнесе
	Физтех-школа бизнеса высоких технологий
	Физтех-школа бизнеса высоких технологий
<b>курс:</b>	3
<b>квалификация:</b>	бакалавр

Семестр, формы промежуточной аттестации: 6 (весенний) - Дифференцированный зачет

Аудиторных часов: 24 всего, в том числе:

лекции: 12 час.

семинары: 12 час.

лабораторные занятия: 0 час.

Самостоятельная работа: 66 час.

Всего часов: 90, всего зач. ед.: 2

Программу составил: А.В. Щербенок, канд. филол. наук

Программа обсуждена на заседании Физтех-школы бизнеса высоких технологий 15.05.2024

## Аннотация

Эффективность и результативность бизнеса становится выше, если в компании налажено управление бизнес-процессами. Непрерывное совершенствование бизнес-процессов ведет к долгосрочному успеху компании. В рамках данной дисциплины будут рассмотрены вопросы процессно-ориентированного управления от стратегии до оперативного менеджмента.

### 1. Цели и задачи

#### Цель дисциплины

- изучить основы операционного менеджмента предприятия;
- на основе кейсов различных компаний ознакомить слушателей с различными типами операций и процессов.

#### Задачи дисциплины

- сформировать практические навыки разбора и анализа конкретных ситуаций по решению задач повышения операционной эффективности на примере отдельных компаний.

### 2. Перечень формируемых компетенций

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач
	УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Способен устанавливать разные виды коммуникации (учебную, научную, деловую, неформальную и др.)
	УК-3.2 Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи
ОПК-1 Способен анализировать задачи управления в технических системах на основе приобретенных знаний	ОПК-1.1 Осуществляет декомпозицию задачи управления, выделяет базовые составляющие задачи
	ОПК-1.2 Рассматривает возможные варианты решения задачи управления в технических системах, оценивает их достоинства и недостатки
ОПК-2 Способен формулировать задачи управления в технических системах на основе знаний по профильным разделам математических и естественнонаучных дисциплин	ОПК-2.1 Владеет фундаментальными понятиями, законами и теориями профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин
	ОПК-2.2 Владеет культурой постановки задачи управления
ОПК-4 Способен применять типовые критерии оценки эффективности полученных результатов разработки систем управления и их внедрения в производственной и непроизводственной сферах	ОПК-4.1 Строит и использует на практике типовые критерии оценки эффективности полученных результатов разработки систем управления
	ОПК-4.2 Анализирует и определяет оптимальные критерии оценки эффективности полученных результатов разработки систем управления
ПК-1 Способен проводить исследование систем управления и их компонент	ПК-1.1 Владеет фундаментальными понятиями, законами и теориями системного анализа
	ПК-1.2 Имеет глубокое знание и понимание базовых математических дисциплин
	ПК-1.3 Владеет культурой постановки научной задачи и моделирования объектов и систем
	ПК-3.1 Имеет глубокое знание и понимание моделирования систем и теории управления

ПК-3 Способен проводить моделирование систем управления и их компонент	ПК-3.3 Умеет строить математические модели для описания и исследования процессов и явлений в соответствующих системах
	ПК-3.2 Владеет навыками работы с современными языками программирования
ПК-4 Способен выполнить оценку, расчет и проектирование систем управления и их компонент	ПК-4.1 Проводит ориентировочный расчет экономической целесообразности принятых решений
	ПК-4.2 Умеет определять набор необходимых программных продуктов (прикладных пользовательских приложений и серверных решений) для реализации конкретной проектной задачи с целью минимизации трудоёмкости и повышения экономической эффективности
	ПК-4.3 Умеет находить ключевые параметры, определяющие изучаемую систему, и производить численные оценки по порядку величины

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны

знать:

- сущность бизнес-процесса, его виды;
- современные технологии и подходы к управлению бизнес- процессами;
- технологии моделирования и проектирования бизнес-процессов; программы и сервисы для создания модели бизнес- процесса;
- методологию процесса принятия решения в сфере оптимизации бизнес-моделей.

уметь:

- анализировать и оптимизировать бизнес-процессы;
- моделировать бизнес-процессы;
- разрабатывать предложения по улучшению бизнес-процессов.

владеть:

- навыками анализа и контроллинга бизнес-процессов;
- инструментальными средствами моделирования бизнес-процессов;
- технологиями управления бизнес-процессами.

### 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

#### 4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкости по видам учебных занятий

№	Тема (раздел) дисциплины	Трудоемкость по видам учебных занятий, включая самостоятельную работу, час.			
		Лекции	Семинары	Лаборат. работы	Самост. работа
1	Сущность, цели, задачи и показатели бизнес-процессов	2	2		11
2	Виды бизнес-процессов	2	2		11
3	Управление бизнес-процессами	2	2		11
4	Описание и моделирование бизнес-процессов	2	2		11
5	Моделирование и автоматизация процессов	2	2		11
6	Методы анализа бизнес-процессов. Контроллинг и мониторинг процессов	2	2		11
Итого часов		12	12		66

Подготовка к экзамену	0 час.
Общая трудоёмкость	90 час., 2 зач.ед.

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Семестр: 6 (Весенний)

##### 1. Сущность, цели, задачи и показатели бизнес-процессов

Понятие бизнес-процесса. Вложенные процессы. Концепция М. Хаммера. Реинжиниринг бизнес-процессов. Вход процесса, выход процесса, границы процесса, границы входа и выхода процесса, первичный и вторичный входы процесса. Перепроектирование бизнес-процессов. Особенности бизнес-процессов. Показатели бизнес-процессов.

##### 2. Виды бизнес-процессов

Организационная структура компаний. Внутрифирменные заказчики, получатели результатов бизнес-процессов. Межфункциональные бизнес-процессы. Обеспечивающие бизнес-процессы. Поддерживающие процессы. Ресурсные процессы. Процессы преобразования. Процессы планирования. Процессы по И. Якобсону. Основные и вспомогательные процессы.

##### 3. Управление бизнес-процессами

Цели и задачи управления бизнес-процессами. Оптимизация и регламентация процессов. Бизнес-диагностика. Уровни детализации процессов. Деятельность, процедуры, направления деятельности. Операции в управлении бизнес-процессами.

##### 4. Описание и моделирование бизнес-процессов

Технология описания и моделирования бизнес-процессов. Типы деятельности в описании бизнес-процессов. Проекты управления бизнес-процессами. Этапы реализации проектов в бизнес-процессах. Программы управления качеством. Составляющие методологии (методики) описания процессов.

##### 5. Моделирование и автоматизация процессов

Схемы бизнес-процессов. Строгие структуры сегментов, наглядные схемы финансовых потоков, структуры электронного документооборота.

##### 6. Методы анализа бизнес-процессов. Контроллинг и мониторинг процессов

Логический анализ. Анализ соблюдения методологии описания. Анализ ошибок процесса. Анализ топологии процесса, в том числе логики выполнения процесса. Анализ характеристик процесса (анализ данных мониторинга). Анализ результатов имитационного моделирования. Анализ результатов моделирования временных характеристик процесса и параметров ресурсов (анализ динамики выполнения процесса). Анализ результатов расчетов стоимостных характеристик процессов (ABC – анализ, пооперационный расчет стоимости). Анализ ресурсного окружения процессов. Анализ руководителей и исполнителей. Анализ входящих и исходящих документов. Анализ материальных, технических и ИТ ресурсов. Анализ рисков процесса. Анализ результатов аттестации и аудита

Понятие о метрике процесса. Использование количественных и качественных метрик. Виды ключевых показателей результативности. Ключевые показатели результативности результата и ключевые показатели результативности процесса. Выбор метрик процессов, подлежащих измерению. Измерение параметров и характеристик процессов. Индикаторы показателей («светофор», «приборная панель»). Подходы к определению числа измеряемых параметров (переизбыток информации). Статистическая обработка результатов измерений метрик.

## **5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Учебная аудитория, оснащенная компьютером, проектором, доской, оборудованием для печати.

## **6. Перечень рекомендуемой литературы**

### **Основная литература**

Литература для самостоятельного изучения:

1. Каменнова, М. С. Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум для вузов / М. С. Каменнова, В. В. Крохин, И. В. Машков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 534 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16695-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544948>
2. Долганова, О. И. Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум для вузов / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова ; под редакцией О. И. Долгановой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 322 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17914-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536465>

### **Дополнительная литература**

## **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Не используются

## **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

На занятиях используются мультимедийные технологии, включая демонстрацию презентаций, просмотр видеофрагментов и прослушивание аудиозаписей.

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Обучающийся должен овладеть основными понятиями, ключевыми концепциями и методологиями, составляющими основу дисциплины, и научиться применять их на практике, выполняя групповые и индивидуальные задания в аудитории, при выполнении домашней работы, на выездных мероприятиях дисциплины.

Для успешного овладения компетенциями, которые развивает дисциплина, обучающийся должен внимательно изучать материалы курса и регулярно, посещать лекционные и семинарские занятия, участвовать в дискуссиях, выполнять групповые и индивидуальные задания, обсуждая результаты в классе и следуя рекомендациям преподавателя. Самостоятельная работа предусматривает работу с литературой и вычислениями.

В ходе ежедневных лекционных, семинарских и практических занятий студент готовится к сдаче итогового контроля по дисциплине.

Контроль работы студента осуществляется в форме индивидуальных рекомендаций и комментариев преподавателей по ходу выполнения текущих аудиторных и домашних заданий, работы на семинарских занятиях.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

<b>по направлению:</b>	Системный анализ и управление
<b>профиль подготовки:</b>	Управление инновациями в бизнесе Физтех-школа бизнеса высоких технологий Физтех-школа бизнеса высоких технологий
<b>курс:</b>	<u>3</u>
<b>квалификация:</b>	бакалавр

Семестр, формы промежуточной аттестации: 6 (весенний) - Дифференцированный зачет

**Разработчик:** А.В. Щербенок, канд. филол. наук

## 1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач
	УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Способен устанавливать разные виды коммуникации (учебную, научную, деловую, неформальную и др.)
	УК-3.2 Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи
ОПК-1 Способен анализировать задачи управления в технических системах на основе приобретенных знаний	ОПК-1.1 Осуществляет декомпозицию задачи управления, выделяет базовые составляющие задачи
	ОПК-1.2 Рассматривает возможные варианты решения задачи управления в технических системах, оценивает их достоинства и недостатки
ОПК-2 Способен формулировать задачи управления в технических системах на основе знаний по профильным разделам математических и естественнонаучных дисциплин	ОПК-2.1 Владеет фундаментальными понятиями, законами и теориями профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин
	ОПК-2.2 Владеет культурой постановки задачи управления
ОПК-4 Способен применять типовые критерии оценки эффективности полученных результатов разработки систем управления и их внедрения в производственной и непроизводственной сферах	ОПК-4.1 Строит и использует на практике типовые критерии оценки эффективности полученных результатов разработки систем управления
	ОПК-4.2 Анализирует и определяет оптимальные критерии оценки эффективности полученных результатов разработки систем управления
ПК-1 Способен проводить исследование систем управления и их компонент	ПК-1.1 Владеет фундаментальными понятиями, законами и теориями системного анализа
	ПК-1.2 Имеет глубокое знание и понимание базовых математических дисциплин
	ПК-1.3 Владеет культурой постановки научной задачи и моделирования объектов и систем
ПК-3 Способен проводить моделирование систем управления и их компонент	ПК-3.1 Имеет глубокое знание и понимание моделирования систем и теории управления
	ПК-3.3 Умеет строить математические модели для описания и исследования процессов и явлений в соответствующих системах
	ПК-3.2 Владеет навыками работы с современными языками программирования
ПК-4 Способен выполнить оценку, расчет и проектирование систем управления и их компонент	ПК-4.1 Проводит ориентировочный расчет экономической целесообразности принятых решений
	ПК-4.2 Умеет определять набор необходимых программных продуктов (прикладных пользовательских приложений и серверных решений) для реализации конкретной проектной задачи с целью минимизации трудоёмкости и повышения экономической эффективности
	ПК-4.3 Умеет находить ключевые параметры, определяющие изучаемую систему, и производить численные оценки по порядку величины



## 2. Показатели оценивания компетенций

В результате изучения дисциплины «Управление процессами и операционная эффективность» обучающийся должен:

### знать:

- сущность бизнес-процесса, его виды;
- современные технологии и подходы к управлению бизнес- процессами;
- технологии моделирования и проектирования бизнес-процессов; программы и сервисы для создания модели бизнес- процесса;
- методологию процесса принятия решения в сфере оптимизации бизнес-моделей.

### уметь:

- анализировать и оптимизировать бизнес-процессы;
- моделировать бизнес-процессы;
- разрабатывать предложения по улучшению бизнес-процессов.

### владеть:

- навыками анализа и контроллинга бизнес-процессов;
- инструментальными средствами моделирования бизнес-процессов;
- технологиями управления бизнес-процессами.

## 3. Перечень типовых (примерных) вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

Оценка за курс складывается из следующих видов заданий текущего контроля:

Устный опрос - 30%

Тест - 20%

Контрольная работа - 50%

### Устный опрос

Проводится на практическом занятии для выявления усвоения фактического материала. Студентам задаются вопросы.

Оцениваются полнота аргументированных ответов на вопросы с примерами; ответы, демонстрирующие знание материала и проделанную самостоятельную работу; своевременное и корректное выполнение заданий преподавателя; активное участие в обсуждениях.

### Тест

Оценивается следующим образом:

(% выполненных заданий, оценка)

100 - 10

99-90 - 9

89-80 - 8

79-70 - 7

69-60 - 6

59-55 - 5

54-50 - 4

49-40 - 3

39-30 - 2

менее 29 - 1

### Контрольная работа

Контрольная работа состоит из двух частей. Первая часть - раскрытие студентом двух теоретических вопросов. Вторая часть – решение практической задачи.

Критерии оценки контрольной работы:

Оценка "10": Студент продемонстрировал всесторонние, систематизированные, глубокие знания и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и безупречное обоснование принятых решений

Оценка "9": Студент продемонстрировал всесторонние, систематизированные, глубокие знания и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, правильное обоснование принятых решений

Оценка "8": Студент продемонстрировал всесторонние, систематизированные, глубокие знания и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, правильное обоснование принятых решений, но при оформлении работы допущена некоторая небрежность, не влияющее на качество изложения теоретического материала и представление решения практической задачи

Оценка "7": Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе на теоретические вопросы некоторую неполноту, которую легко может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя

Оценка "6": Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении практических задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя

Оценка "5": Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении практических задач некоторую неполноту и неточности, которые может устранить только с помощью наводящих вопросов преподавателя

Оценка "4": Студент в целом продемонстрировал знание материала, привел в целом правильные формулировки базовых понятийно в изложении материала нарушена логическая последовательность; практические задачи может решать по предложенным в рамках дисциплины образцам, не демонстрируя их творческой адаптации под конкретную ситуацию

Оценка "3": Студент в целом продемонстрировал знание материала, есть некоторые незначительные ошибки в формулировках базовых понятий в изложении материала нарушена логическая последовательность; практические задачи решены с незначительными ошибками

Оценки "2", "1": Студент не знает основного содержания тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и/или не решил практическую задачу

Примерные вопросы для устного опроса

1. Перечислите составные элементы операционной системы организации.
2. Поясните связь понятий «операция» и «бизнес-процесс».
3. Что значат процессный подход и процессно-ориентированная организация?
4. Как отражается использование информационной системы в бизнес-процессе?
5. Что представляет собой моделирование бизнес-процессов?
6. Перечислите основные принципы моделирования.
7. Что называется моделью бизнес-процесса?
8. Охарактеризуйте виды моделей бизнес-процессов.
9. Назовите методы моделирования бизнес-процессов.
10. Поясните практическое применение моделирования бизнес-процессов.

Примеры тестовых заданий

1. Внедрение процессного подхода предполагает, что:
  - а) Определены границы сквозных процессов
  - б) Назначены владельцы процессов
  - в) Установлены правила взаимодействия владельцев процессов и руководителей структурных подразделений
  - г) Зоны владельцев процессов четко определены, взаимодействие процессов согласовано на межфункциональном уровне.
2. Бизнес-процесс – это:
  - а) Преобразование входов отдельных модулей бизнес-системы в выходы.
  - б) Цепочка работ, последовательно выполняемых сотрудниками организации.
  - в) Последовательность взаимосвязанных мероприятий направленный на создание ценности для потребителя
  - г) Процесс управления компанией и ее подразделениями.

д) Совокупность функций различных взаимодействующих отделов, представленная в виде графической схемы.

3. Входы бизнес-процесса – это:

- а) Информация (документы) и материальные объекты
- б) Сырье и материалы
- в) Регламентирующие процесс документы

4. Выходы бизнес-процесса – это:

- а) Отчетные документы
- б) Брак
- в) Результат выполнения бизнес-процесса - информация (документы) и материальные объекты
- г) Готовые изделия

5. Ресурсы бизнес-процесса – это:

- а) Персонал
- б) Финансовые средства
- в) Здания и сооружения
- г) Оборудование, персонал, инфраструктура, среда, программное обеспечение, используемые для выполнения процесса

6. Показатели бизнес-процесса – это:

- а) KPI бизнес-процесса
- б) Стоимостные показатели бизнес-процесса
- в) Количественные и/или качественные параметры, рассчитываемые по определённой методике и характеризующие результативность и эффективность выполнения бизнес-процесса
- г) Цели выполнения процесса

Примеры контрольной работы

Вариант 1

- 1. Правила выделения процессов, их классификация, размер, число
- 2. Декомпозиция процессов.
- 3. Составьте элемент регламента бизнес-процесса по материалам, предложенным преподавателем

Вариант 2

- 1. Регламентирование процесса.
- 2. Согласование входов и выходов между процессами.
- 3. Составьте элемент регламента бизнес-процесса по материалам, предложенным преподавателем

#### **4. Перечень типовых (примерных) вопросов и тем для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

Студентам, набравшим достаточные для удовлетворительной оценки баллы за текущий контроль, оценка за дисциплину выставляется равной оценке за текущий контроль.

Студентам, получившим неудовлетворительную оценку по результатам текущего контроля, необходимо сдать итоговый контроль в письменной форме.

Итоговый контроль в письменной форме состоит из двух теоретических вопросов и практического задания, которое заключается в создании регламента бизнес-процесса. Время на ответы - 1,5 часа.

Примерные вопросы для итогового контроля:

- 1. Систематизация подходов к описанию бизнес-процессов.
- 2. Существующие методы моделирования бизнес-процессов и примеры их использования.
- 3. Понятие бизнес-системы и бизнес - процесса, виды бизнес – процессов.
- 4. Инструменты реинжиниринга бизнес - процессов.
- 5. Системы оценочных параметров компаний.
- 6. Функционально-стоимостной анализ.
- 7. Прикладные инструменты анализа и моделирования.

8. Основные этапы моделирования бизнес-процессов.
9. Стратегия. Бизнес – процесс.
10. Организационно-функциональное моделирование бизнес-процессов.
11. Описание состава бизнес-процессов предприятия.
12. Параметры и окружение бизнес-процессов.
13. Примеры моделей бизнес- процессов предприятия.

#### Критерии оценивания

Оценка "10": Студент продемонстрировал всесторонние, систематизированные, глубокие знания и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и безупречное обоснование принятых решений

Оценка "9": Студент продемонстрировал всесторонние, систематизированные, глубокие знания и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, правильное обоснование принятых решений

Оценка "8": Студент продемонстрировал всесторонние, систематизированные, глубокие знания и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, правильное обоснование принятых решений, но при оформлении работы допущена некоторая небрежность, не влияющее на качество изложения теоретического материала и представление решения практической задачи

Оценка "7": Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе на теоретические вопросы некоторую неполноту, которую легко может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя

Оценка "6": Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении практических задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя

Оценка "5": Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении практических задач некоторую неполноту и неточности, которые может устранить только с помощью наводящих вопросов преподавателя

Оценка "4": Студент в целом продемонстрировал знание материала, привел в целом правильные формулировки базовых понятийно в изложении материала нарушена логическая последовательность; практические задачи может решать по предложенным в рамках дисциплины образцам, не демонстрируя их творческой адаптации под конкретную ситуацию

Оценка "3": Студент в целом продемонстрировал знание материала, есть некоторые незначительные ошибки в формулировках базовых понятий в изложении материала нарушена логическая последовательность; практические задачи решены с незначительными ошибками

Оценки "2", "1": Студент не знает основного содержания тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и/или не решил практическую задачу

#### **5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Использование любых электронных устройств, литературы и конспектов не допускается.