

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гриб Владислав Валерьевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 18.06.2024 09:14:57  
Уникальный программный ключ:  
637517d24e103c3db032acf37e06498ed1c5112f5ab00c39cbfc17f117895447



**Образовательное учреждение высшего образования**  
**«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.С. ГРИБОЕДОВА»**  
(ИМПЭ им. А.С. Грибоедова)

**Институт международной экономики, лидерства и менеджмента**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор института  
международной экономики,  
лидерства и менеджмента  
\_\_\_\_\_ А.А. Панарин  
«07» июня 2024 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**РЕИНЖИНИРИНГ И УПРАВЛЕНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ**

**Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика**  
**(уровень бакалавриат)**

**Направленность (профиль):**  
**«Анализ данных»**

**Форма обучения: очная**

**Москва**

Рабочая программа дисциплины «Реинжиниринг и управление бизнес-процессами». Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль): «Анализ данных» / Шестемиров А.А.– М.: ИМПЭ им. А.С. Грибоедова. – 21 с.

Рабочая программа дисциплины составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017 № 922 (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом «Программист», Утверждённым приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 № 424н (регистрационный номер 4).

Разработчики:

Шестемиров А.А.

Ответственный рецензент:

Назарова Н.А., к.э.н., доцент, заместитель руководителя департамента налогов и налогового администрирования Финансового университета при Правительстве Российской Федерации

*(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание, должность)*

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры инновационного менеджмента и предпринимательства 07.06.2024г., протокол №10

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /к.э.н. А.А. Шестемиров/

(подпись)

Согласовано от Библиотеки \_\_\_\_\_ /О.Е. Степкина/

(подпись)

## РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов целостных представлений и систематизированных знаний о теории и методологии реинжиниринга бизнес-процессов как неотъемлемой составляющей культуры современного специалиста в области прикладной информатики, приобретение знаний об организации работ по реинжинирингу бизнес-процессов для конкретных предметных областей и технологии бизнес-реинжиниринга в реорганизации деятельности предприятий на основе современных информационных технологий.

Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

- сформировать систему знаний об основах моделирования и технологиях реинжиниринга бизнес-процессов;
- сформировать умения по планированию и анализу работ по реинжинирингу и управлению бизнес-процессам для конкретных предметных областей на основе современных информационных технологий;
- сформировать навыки решения типовых задач в области реинжиниринга и управления бизнес-процессами.

## Раздел 2. Планирование результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ПК-3.	Способен обеспечить согласование требований к компьютерному программному обеспечению с заинтересованными сторонами	<b>ИПК-3.1 Знать:</b> Методологии разработки компьютерного программного обеспечения и технологией программирования, а также технологии проектирования и использования баз данных <b>ИПК-3.2 Уметь:</b> Проводить анализ исполнения требования к компьютерному программному обеспечению и вырабатывать варианты реализации требований к компьютерному программному обеспечению <b>ИПК-3.3 Владеть:</b> Методами согласования требований к компьютерному программному обеспечению
ПК-9.	Способен осуществлять оценку и согласование сроков выполнения поставленных задач	<b>ИПК-9.1 Знать:</b> Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке компьютерного программного обеспечения <b>ИПК-9.2 Уметь:</b> Использовать командные средства разработки компьютерного программного обеспечения Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами <b>ИПК-9.3 Владеть:</b> Навыками оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач

## РАЗДЕЛ 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Реинжиниринг и управление бизнес-процессами» изучается в восьмом семестре, относится к Б1.В. Части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, Блока Б.1 «Дисциплины (модули)».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е.

**Раздел 4. Объем (трудоемкость) дисциплины (общая, по видам учебной работы, видам промежуточной аттестации)**

**Трудоемкость дисциплины и виды учебной нагрузки**

**на очной форме обучения**

Семестр 8										
з.е.	Итого	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	Самостоятельная работа	Текущий контроль	Контроль, промежуточная аттестация
2	72	14		28				30		Зачет

**Тематический план дисциплины**

**Очная форма обучения**

Разделы / Темы	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Семинары	Самостоятельная работа	Текущий контроль	Контроль, промежуточная аттестация	Всего часов
Семестр 8								
Тема 1.1 Общая характеристика, сущность и принципы реинжиниринга бизнес-процессов	<b>1</b>		<b>3</b>		<b>3</b>			<b>7</b>
Тема 1.2 Организационная структура компании на основе управления бизнес-процессами	<b>1</b>		<b>3</b>		<b>3</b>			<b>7</b>
Тема 1.3 Информационные технологии в реинжиниринге	<b>1</b>		<b>3</b>		<b>3</b>			<b>7</b>

биз7нес- процессов								
Тема 1.4 Технология реинжини- ринга биз- нес- процессов	<b>1</b>		<b>3</b>		<b>3</b>			<b>7</b>
Тема 1.5 Выбор про- цессов для реинжини- ринга	<b>1</b>		<b>2</b>		<b>3</b>			<b>6</b>
Тема 1.6 Корпора- тивные ин- формацион- ные системы и глобаль- ные сетевые технологии в реинжини- ринге биз- нес- процессов	<b>1</b>		<b>2</b>		<b>3</b>			<b>6</b>
Тема 2.1 Основы мо- делирования бизнес- процессов	<b>1</b>		<b>2</b>		<b>2</b>			<b>5</b>
Тема 2.2 Функцио- нальное мо- делирование бизнес- процессов	<b>1</b>		<b>2</b>		<b>2</b>			<b>5</b>
Тема 2.3 Объектно- ориентиро- ванное мо- делирование бизнес- процессов	<b>1</b>		<b>2</b>		<b>2</b>			<b>5</b>
Тема 2.4: Методоло- гия BPMN	<b>1</b>		<b>2</b>		<b>2</b>			<b>5</b>

Тема 2.5 Моделирование процессов в ARIS	2		2		2		6
Тема 2.6 Количественные методы анализа бизнес-процессов	2		2		2		6
Текущий контроль							
Зачет							
Итого за семестр	14		28		30		72

### СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание темы
1	Тема 1.1 Общая характеристика, сущность и принципы реинжиниринга бизнес-процессов	Изучаемые вопросы: 1. Понятие бизнес-процесса. Виды бизнес-процессов. 2. Инжиниринг бизнеса и реинжиниринг бизнес-процессов. 3. Принципы реинжиниринга бизнес-процессов. 4. Примеры реинжиниринга бизнес-процессов компаний Вопросы для самостоятельного изучения: Особенности бизнес-процессов для реинжиниринга.
2	Тема 1.2 Организационная структура компании на основе управления бизнес-процессами	Изучаемые вопросы: 1. Типы структур управления компанией. Традиционная и матричная структуры. 2. Участники проекта реинжиниринга и их роли. 3. Методы процессного управления предприятием. Вопросы для самостоятельного изучения: 1. Примеры организационных структур управления процессами в современных компаниях. 2. Методы MRP, TQM, BPR, KM.
3	Тема 1.3 Информационные технологии в реинжиниринге бизнес-процессов	Изучаемые вопросы: 1. Особенности современных информационных технологий. 2. Влияние информационных технологий на правила организации управления бизнес-процессами. 3. Роль информационных технологий в обеспечении реализации принципов реинжиниринга бизнес-процессов. Вопросы для самостоятельного изучения: 1. Исторические аспекты развития информационных технологий в задачах управления и автоматизации процессов.
4	Тема 1.4 Технология реинжиниринга бизнес-процессов	Изучаемые вопросы: 1. Организация работ по реинжинирингу бизнес-процессов. 2. Этапы проведения бизнес-реинжиниринга: цели, задачи, содержание. 3. Методические и инструментальные средства реинжиниринга бизнес-процессов Вопросы для самостоятельного изучения:

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание темы
		1. Инструментальные средства реинжиниринга бизнес-процессов.
5	Тема 1.5 Выбор процессов для реинжиниринга	Изучаемые вопросы: 1. Основные и вспомогательные процессы. 2. Ключевые процессы и критические факторы успеха. 3. Оценка работы процессов и их ранжирование. Вопросы для самостоятельного изучения: 1. Неформальное описание отличительных особенностей бизнес-процессов.
6	Тема 1.6 Корпоративные информационные системы и глобальные сетевые технологии в реинжиниринге бизнес-процессов	Изучаемые вопросы: 1. Компонентная технология реинжиниринга бизнес-процессов с использованием систем управления знаниями. 3. Реинжиниринг бизнеса на основе глобальных сетевых технологий. Вопросы для самостоятельного изучения: 1. Электронный бизнес.
7	Тема 2.1 Основы моделирования бизнес-процессов	Изучаемые вопросы: 1. Обобщенная модель бизнес-процесса: сущности, функции, события. 2. Подходы к отображению модели бизнес-процесса. 3. Понятие методологии моделирования бизнес-процессов. Вопросы для самостоятельного изучения: 1. Исторические аспекты развития моделирования бизнес-процессов.
8	Тема 2.2 Функциональное моделирование бизнес-процессов	Изучаемые вопросы: 1. Сущность методологии функционального моделирования бизнес-процессов. 2. Нотация IDEF0. 3. Инструментальные средства функционального моделирования. Вопросы для самостоятельного изучения: 1. Обзор методологий семейства IDEF.
9	Тема 2.3 Объектно-ориентированное моделирование бизнес-процессов	Изучаемые вопросы: 1. Сущность объектно-ориентированной методологии. 2. Уровни детализации бизнес-процессов. 3. Модели прецедентов, объектов, взаимодействия. Вопросы для самостоятельного изучения: 4. Инструментальные средства объектно-ориентированного описания процессов.
10	Тема 2.4: Методология BPMN	Изучаемые вопросы: 1. Назначение методологии. 2. Основные категории элементов BPMN. 3. Диаграммы оркестровки и хореографии. 4. Особенности создания моделей бизнес-процессов в нотации BPMN. Вопросы для самостоятельного изучения: 1. Инструментальные средства для создания моделей бизнес-процессов в нотации BPMN.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание темы
11	Тема 2.5 Моделирование процессов в ARIS	Изучаемые вопросы: 1. Сущность методологии ARIS. 2. Группы моделей и типы представлений, отражающих основные аспекты организации. 3. Примеры организационных и функциональных моделей. Вопросы для самостоятельного изучения: 1. Обзор модулей семейства ARIS.
12	Тема 2.6 Количественные методы анализа бизнес-процессов	Изучаемые вопросы: 1. ФСА - метод. 2. ABC - метод. Вопросы для самостоятельного изучения: 1. Функционально-стоимостный анализ бизнес-процессов.

### Занятия семинарского типа (Лабораторные занятия)

Общие рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям. При подготовке к работе во время проведения занятий лабораторного типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний. Предварительная подготовка к учебному занятию лабораторного типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач занятия. Работа во время проведения занятия лабораторного типа включает несколько моментов: а) консультирование обучающихся преподавателями с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, б) самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

#### **Раздел №1 «Общая характеристика и основы технологии реинжиниринга бизнес-процессов»**

***Тема Технология реинжиниринга бизнес-процессов. Выбор процессов для реинжиниринга***

***Лабораторная работа 1. Описание и идентификация бизнес-процессов (4 ч).***

***Порядок выполнения работы:***

1. Для выбранной тематики предметной области описать основные и вспомогательные бизнес-процессы.
2. Определить перечень ключевых факторов успеха для ранжирования бизнес-процессов.
3. Выделить приоритетный бизнес-процесс для реинжиниринга.

#### **Раздел №2 «Моделирование бизнес-процессов»**

***Тема Функциональное моделирование бизнес-процессов***

***Лабораторная работа 2. Построение функциональной модели бизнес-процесса. (4 ч).***

***Лабораторная работа 3. Принципы декомпозиции, миграции и туннелирования в нотации IDEF0(4 ч).***

***Лабораторная работа 4. Моделирование процессов в нотации IDEF3(4 ч).***

***Тема Объектно-ориентированное моделирование бизнес-процессов***

***Лабораторная работа 5. Информационное моделирование бизнес-процессов (4 ч).***

***Лабораторная работа 6. Объектно-ориентированное моделирование бизнес-процессов (4 ч).***

***Тема Методология BPMN***



**Лабораторная работа 7. Моделирование процессов в нотации BPMN. Диаграммы оркестровки (4 ч).**

**Лабораторная работа 8. Моделирование процессов в нотации BPMN. Диаграммы хореографии (4 ч).**

### **Раздел 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Наряду с чтением лекций и проведением семинарских занятий неотъемлемым элементом учебного процесса является *самостоятельная работа*. При самостоятельной работе достигается конкретное усвоение учебного материала, развиваются теоретические способности, столь важные для успешной подготовки и защиты выпускной работы бакалавра. Формы самостоятельной работы обучаемых могут быть разнообразными. Самостоятельная работа включает: изучение литературы, веб-ресурсов, оценку, обсуждение и рецензирование публикуемых статей; ответы на контрольные вопросы; решение задач; самотестирование. Выполнение всех видов самостоятельной работы увязывается с изучением конкретных тем.

#### **Самостоятельная работа**

<b>Наименование разделов/тем</b>	<b>Виды занятий для самостоятельной работы</b>
<p><b>Раздел №1 «Общая характеристика и основы технологии реинжиниринга бизнес-процессов»</b>                      Тема 1.1 Общая характеристика, сущность и принципы реинжиниринга бизнес-процессов                      Тема 1.2 Организационная структура компании на основе управления бизнес-процессами                      Тема 1.3 Информационные технологии в реинжиниринге бизнес-процессов                      Тема 1.4 Технология реинжиниринга бизнес-процессов. Выбор процессов для реинжиниринга                      Тема 1.5 Выбор процессов для реинжиниринга                      Тема 1.6 Корпоративные информационные системы и глобальные сетевые технологии в реинжиниринге бизнес-процессов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно-методической и научной литературе и/или по конспекту лекции;</li> <li>- выполнение устных упражнений;</li> <li>- выполнение письменных упражнений и практических работ;</li> <li>- выполнение творческих работ;</li> <li>- участие в проведении научных экспериментов, исследований;</li> <li>- выполнение лабораторных работ</li> </ul>
<p><b>Раздел №2 «Моделирование бизнес-процессов»</b>                      Тема 2.1 Основы моделирования бизнес-процессов                      Тема 2.2 Функциональное моделирование бизнес-процессов                      Тема 2.3 Объектно-ориентированное моделирование бизнес-процессов                      Тема 2.4 Методология BPMN                      Тема 2.5 Моделирование процессов в ARIS                      Тема 2.6 Количественные методы анализа бизнес-процессов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно-методической и научной литературе и/или по конспекту лекции;</li> <li>- выполнение устных упражнений;</li> <li>- выполнение письменных упражнений и практических работ;</li> <li>- выполнение творческих работ;</li> <li>- участие в проведении научных экспериментов, исследований;</li> <li>- выполнение лабораторных работ</li> </ul>

#### **Примерные задания для самостоятельной работы**

1. Разработать модель бизнес-процесса в нотации IDEF0

Описание бизнес-процесса «Обобщенный заказ». Заказчик или диспетчер регистрирует заказ. Менеджер компании обрабатывает заказ, оценивает возможность его выполнения. Если выполнение невозможно, заказчик получает отказ в исполнении заказа. Если возможно выполнить заказ, то назначается ответственный и заказ передается на исполнение ему или под его от-

ветственность. Во время выполнения заказа могут возникнуть ситуации, препятствующие его исполнению. Если задание выполнить невозможно, необходимо известить об этом заказчика. Когда задание выполнено, необходимо сообщить об этом заказчику. Заказчик должен оплатить и получить заказ. Отсутствие оплаты приводит к отказу исполнения заказа. Процесс завершается, когда заказ выполнен и оплачен.

Рекомендации: использовать функции: обработать заказ, выполнить заказ, оплатить заказ, принять заказ; механизмы (исполнители): менеджер, ответственный, заказчик, кассир.

2. Разработать модель бизнес-процесса «Заказ книг в интернет-магазине» (описать шаги, переходы и исполнителей, атрибуты бизнес-процесса).

Описание. Заказчик инициирует заказ в интернет-магазине, заполняя некую форму заказа самостоятельно или с участием диспетчера, то есть, инициатором процесса может быть либо сам заказчик, либо диспетчер фирмы. Интернет-магазин формирует заказ и передает его заказчику. Существует три способа доставки заказа: самовывоз со склада, самовывоз из пункта выдачи, доставка курьером. Оплата заказа происходит непосредственно перед получением заказа. Очевидно, что в выполнении заказа участвуют инициатор процесса, менеджер, сотрудники служб – склад, доставка, пункт выдачи и курьер.

Вопросы: 1. Как можно оптимизировать бизнес-процесс? 2. Какие узкие места у данного бизнес-процесса, то есть, где могут возникнуть сбои в его исполнении? 3. От каких атрибутов бизнес-процесса можно отказаться, заменив их информацией, хранящейся в базе данных?

## **Раздел 6. Оценочные и методические материалы по образовательной программе (фонд оценочных средств) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

### **6.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по учебной дисциплине**

В процессе освоения учебной дисциплины для оценивания сформированности требуемых компетенций используются оценочные материалы (фонды оценочных средств), представленные в таблице

<b>Индикаторы компетенций в соответствии с основной образовательной программой</b>	<b>Типовые вопросы и задания</b>	<b>Примеры тестовых заданий</b>
<b>ПК-3.</b> Способен обеспечить согласование требований к компьютерному программному обеспечению с заинтересованными сторонами		
<b>ИПК-3.1</b>	П. 6.2 настоящей рабочей программы дисциплины	П. 6.3 настоящей рабочей программы дисциплины
<b>ИПК-3.2</b>	П. 6.2 настоящей рабочей программы дисциплины	П. 6.3 настоящей рабочей программы дисциплины
<b>ИПК-3.3</b>	П. 6.2 настоящей рабочей программы дисциплины	П. 6.3 настоящей рабочей программы дисциплины
<b>ПК-9.</b> Способен осуществлять оценку и согласование сроков выполнения поставленных задач		
<b>ИПК-9.1</b>	П. 6.2 настоящей рабочей программы дисциплины	П. 6.3 настоящей рабочей программы дисциплины
<b>ИПК-9.2</b>	П. 6.2 настоящей рабочей программы дисциплины	П. 6.3 настоящей рабочей программы дисциплины

	дисциплины	
<b>ИПК-9.3</b>	П. 6.2 настоящей рабочей программы дисциплины	П. 6.3 настоящей рабочей программы дисциплины

## 6.2. Типовые вопросы и задания

### Перечень вопросов

1. Общая характеристика, сущность и принципы реинжиниринга бизнес-процессов.
2. Объекты и области применения реинжиниринга бизнес-процессов.
3. Организационная структура предприятия на основе управления бизнес-процессами.
4. Процессная организация деятельности предприятия. Основные методы процессного управления: MRP, TQM, BPR, KM.
5. Использование информационных технологий в реинжиниринге бизнес-процессов.
6. Корпоративные информационные системы. Современные подходы к построению корпоративной информационной системы.
7. Технология реинжиниринга бизнес-процессов. Этапы проведения бизнес-реинжиниринга.
8. Методологии моделирования бизнес-процессов. Обобщенная модель бизнес-процесса. Подходы к отображению моделей бизнес-процессов.
9. Цели и критерии оптимизации бизнес-процессов.
10. Функциональное моделирование бизнес-процессов. Характеристика функционально-ориентированных инструментальных программных средств моделирования бизнес-процессов.
11. Объектно-ориентированный подход к моделированию бизнес-процессов. Характеристика объектно-ориентированных инструментальных программных средств моделирования бизнес-процессов.
12. Количественные методы анализа и оптимизации бизнес-процессов: ФСА-метод.
13. Количественные методы анализа и оптимизации бизнес-процессов: ABC-метод.
14. Реинжиниринг бизнеса на основе глобальных сетевых технологий. Электронный бизнес.

## 6.3 Примерные тестовые задания

Полный банк тестовых заданий для проведения компьютерного тестирования находятся в электронной информационной образовательной среде и включает более 60 заданий из которых в случайном порядке формируется тест, состоящий из 20 заданий.

Компетенции	Типовые вопросы и задания
<b>ПК-3</b>	<p>Что является основной целью реинжиниринга бизнес-процессов?</p> <p>а) Улучшение качества продукции. б) Сокращение издержек производства. в) Повышение эффективности управления.</p> <p>Какой подход к моделированию бизнес-процессов предполагает построение схем в виде последовательности технологических операций?</p> <p>а) Функциональный подход. б) Объектно-ориентированный подход. в) Процессный подход.</p> <p>Что такое владелец бизнес-процесса?</p> <p>а) Должностное лицо, отвечающее за выполнение функций процесса. б) Администратор, управляющий ресурсами процесса. в) Специалист, разрабатывающий схемы процесса.</p>
<b>ПК-9</b>	<p>Что означает принцип декомпозиции при построении функциональной диаграммы бизнес-процесса?</p> <p>а) Разбиение целого объекта на составные части. б) Объединение нескольких процессов в один.</p>

	<p>в) Изменение времени и стоимости выполнения процесса.</p> <p>Что такое функциональный блок на диаграмме бизнес-процесса?</p> <p>а) Набор функций, связанных с определённым этапом процесса.  б) Совокупность исполнителей, ответственных за выполнение функций.  в) Ограничения, определяющие начало и конец процесса.</p> <p>Что является результатом оптимизации использования ресурсов в бизнес-процессах?</p> <p>а) Минимизация издержек производства.  б) Сокращение длительности производственного цикла.  в) Улучшение качества продукции.</p>
--	--

## 6.4. Оценочные шкалы

### 6.4.1. Оценивание текущего контроля

Целью проведения текущего контроля является достижение уровня результатов обучения в соответствии с индикаторами компетенций.

Текущий контроль может представлять собой письменные индивидуальные задания состоящие из 5/3 вопросов или в форме тестовых заданий по изученным темам до проведения промежуточной аттестации. Рекомендованный планируемый период проведения текущего контроля за 6/3 недели до промежуточной аттестации.

#### Шкала оценивания при тестировании

Оценка	Критерии выставления оценки
Зачтено	Количество верных ответов в интервале: 71-100%
Не зачтено	Количество верных ответов в интервале: 0-70%

#### Шкала оценивания при письменной работе

Оценка	Критерии выставления оценки
Зачтено	<p>Обучающийся должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- продемонстрировать общее знание изучаемого материала;</li> <li>- показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>- уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса;</li> <li>- знать основную рекомендуемую программой учебную литературу.</li> </ul>
Не зачтено	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- незнание значительной части программного материала;</li> <li>- не владение понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>- существенные ошибки при изложении учебного материала;</li> <li>- неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса;</li> <li>- неумение делать выводы по излагаемому материалу</li> </ul>

### 6.4.2. Оценивание самостоятельной письменной работы (контрольной работы, эссе)

При оценке учитывается:

1. Правильность оформления
2. Уровень сформированности компетенций.
3. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
4. Уровень знания фактического материала в объеме программы.

5. Логика, структура и грамотность изложения письменной работы.
6. Полнота изложения материала (раскрытие всех вопросов)
7. Использование необходимых источников.
8. Умение связать теорию с практикой.
9. Умение делать обобщения, выводы.

#### **Шкала оценивания контрольной работы и эссе**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии выставления оценки</b>
Зачтено	Обучающийся должен: <ul style="list-style-type: none"> <li>- продемонстрировать общее знание изучаемого материала;</li> <li>- показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>- уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса;</li> <li>- знать основную рекомендуемую программой учебную литературу.</li> </ul>
Не зачтено	Обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"> <li>- незнание значительной части программного материала;</li> <li>- не владение понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>- существенные ошибки при изложении учебного материала;</li> <li>- неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса;</li> <li>- неумение делать выводы по излагаемому материалу</li> </ul>

#### **6.4.3. Оценивание ответов на вопросы и выполнения заданий промежуточной аттестации**

При оценке знаний учитывается уровень сформированности компетенций:

1. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
2. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
3. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
4. Умение связать теорию с практикой.
5. Умение делать обобщения, выводы.

#### **Шкала оценивания на экзамене, зачете с оценкой**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии выставления оценки</b>
Отлично	Обучающийся должен: <ul style="list-style-type: none"> <li>- продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний программного материала;</li> <li>- исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал;</li> <li>- правильно формулировать определения;</li> <li>- продемонстрировать умения самостоятельной работы с литературой;</li> <li>- уметь сделать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>
Хорошо	Обучающийся должен: <ul style="list-style-type: none"> <li>- продемонстрировать достаточно полное знание программного материала;</li> <li>- продемонстрировать знание основных теоретических понятий;</li> <li>- достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал;</li> <li>- продемонстрировать умение ориентироваться в литературе;</li> <li>- уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>
Удовлетворительно	Обучающийся должен: <ul style="list-style-type: none"> <li>- продемонстрировать общее знание изучаемого материала;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>- уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса;</li> <li>- знать основную рекомендуемую программой учебную литературу.</li> </ul>
Неудовлетворительно	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- незнание значительной части программного материала;</li> <li>- не владение понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>- существенные ошибки при изложении учебного материала;</li> <li>- неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса;</li> <li>- неумение делать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>

#### **Шкала оценивания на зачете**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии выставления оценки</b>
«Зачтено»	<p>Обучающийся должен: уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; продемонстрировать прочное, достаточно полное усвоение знаний программного материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; правильно формулировать определения; последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; продемонстрировать умения самостоятельной работы с литературой; уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.</p>
«Не зачтено»	<p>Обучающийся демонстрирует: незнание значительной части программного материала; не владение понятийным аппаратом дисциплины; существенные ошибки при изложении учебного материала; неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумение делать выводы по излагаемому материалу.</p>

#### **6.4.4. Тестирование**

##### **Шкала оценивания**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии выставления оценки</b>
Отлично	Количество верных ответов в интервале: 71-100%
Хорошо	Количество верных ответов в интервале: 56-70%
Удовлетворительно	Количество верных ответов в интервале: 41-55%
Неудовлетворительно	Количество верных ответов в интервале: 0-40%
Зачтено	Количество верных ответов в интервале: 41-100%
Не зачтено	Количество верных ответов в интервале: 0-40%

#### **6.5. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания сформированных компетенций в соответствии с ООП**

Качество знаний характеризуется способностью обучающегося точно, структурированно и уместно воспроизводить информацию, полученную в процессе освоения дисциплины, в том виде, в котором она была изложена в учебном издании или преподавателем.

Умения, как правило, формируются на занятиях семинарского типа. Задания, направленные на оценку умений, в значительной степени требуют от обучающегося проявления стереотипности мышления, т.е. способности выполнить работу по образцам, с которыми он работал в процессе обучения. Преподаватель же оценивает своевременность и правильность выполнения задания.

Навыки можно трактовать как автоматизированные умения, развитые и закрепленные осознанным самостоятельным трудом. Навыки формируются при самостоятельном выполнении обучающимися практико-ориентированных заданий, моделирующих решение им производ-

ственных и социокультурных задач в соответствующей области профессиональной деятельности, как правило, при выполнении домашних заданий, курсовых проектов (работ), научно-исследовательских работ, прохождении практик, при работе индивидуально или в составе группы и т.д.

Устный опрос – это процедура, организованная как специальная беседа преподавателя с группой обучающихся (фронтальный опрос) или с отдельными обучающимися (индивидуальный опрос) с целью оценки сформированности у них основных понятий и усвоения учебного материала. Устный опрос может использоваться как вид контроля и метод оценивания формируемых компетенций (как и качества их формирования) в рамках самых разных форм контроля, таких как: собеседование, коллоквиум, зачет, экзамен по дисциплине. Устный опрос (УО) позволяет оценить знания и кругозор обучающегося, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. УО обладает большими возможностями воспитательного воздействия преподавателя. Воспитательная функция УО имеет ряд важных аспектов: профессионально-этический и нравственный аспекты, дидактический (систематизация материала при ответе, лучшее запоминание материала при интеллектуальной концентрации), эмоциональный (радость от успешного прохождения собеседования) и др. Обучающая функция УО состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту или экзамену. УО обладает также мотивирующей функцией: правильно организованное собеседование, коллоквиум, зачёт и экзамен могут стимулировать учебную деятельность студента, его участие в научной работе.

Тесты являются простейшей формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин. Тест может предоставлять возможность выбора из перечня ответов (один или несколько правильных ответов).

Семинарские занятия. Основное назначение семинарских занятий по дисциплине – обеспечить глубокое усвоение обучающимися материалов лекций, прививать навыки самостоятельной работы с литературой, воспитывать умение находить оптимальные решения в условиях изменяющихся отношений, формировать современное профессиональное мышление обучающихся. На семинарских занятиях преподаватель проверяет выполнение самостоятельных заданий и качество усвоения знаний, умений, определяет уровень сформированности компетенций.

Коллоквиум может служить формой не только проверки, но и повышения производительности труда студентов. На коллоквиумах обсуждаются отдельные части, разделы, темы, вопросы изучаемого курса, обычно не включаемые в тематику семинарских и других практических учебных занятий, а также рефераты, проекты и иные работы обучающихся.

Доклад, сообщение – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

Профессионально-ориентированное эссе – это средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной профессионально-ориентированной проблеме.

Реферат – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Ситуационный анализ (кейс) – это комплексный анализ ситуации, имевший место в реальной практике профессиональной деятельности специалистов. Комплексный анализ включает в себя следующие составляющие: причинно-следственный анализ (установление причин, которые привели к возникновению данной ситуации, и следствий ее развертывания), системный анализ (определение сущностных предметно-содержательных характеристик, структуры ситуации,

ее функций и др.), ценностно-мотивационный анализ (построение системы оценок ситуации, ее составляющих, выявление мотивов, установок, позиций действующих лиц); прогностический анализ (разработка перспектив развития событий по позитивному и негативному сценарию), рекомендательный анализ (выработка рекомендаций относительно поведения действующих лиц ситуации), программно-целевой анализ (разработка программ деятельности для разрешения данной ситуации).

Творческое задание – это частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения интегрировать знания различных научных областей, аргументировать собственную точку зрения, доказывать правильность своей позиции. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.

Деловая и/или ролевая игра – совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.

«Круглый стол», дискуссия – интерактивные оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения. Занятие может проводить по традиционной (контактной) технологии, либо с использованием телекоммуникационных технологий.

Проект – конечный профессионально-ориентированный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.

## **Раздел 7. Методические указания для обучающихся по основанию дисциплины**

Освоение обучающимся учебной дисциплины предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров и практических занятий. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения учебной дисциплины и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с настоящей рабочей программы учебной дисциплины. Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в электронной библиотечной системе Университета. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа. С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку: знакомит с новым учебным материалом; разъясняет учебные элементы, трудные для понимания; систематизирует учебный материал; ориентирует в учебном процессе.

С этой целью: внимательно прочитайте материал предыдущей лекции; ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции; внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради; запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции; постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке; узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач занятия.



Самостоятельная работа. Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Подготовка к зачету, экзамену. К зачету, экзамену необходимо готовится целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить учебную дисциплину в период зачетно-экзаменационной сессии, как правило, приносят не слишком удовлетворительные результаты. При подготовке к зачету обратите внимание на защиту практических заданий на основе теоретического материала. При подготовке к экзамену по теоретической части выделите в вопросе главное, существенное (понятия, признаки, классификации и пр.), приведите примеры, иллюстрирующие теоретические положения.

### **7.1. Методические рекомендации по написанию эссе**

Эссе (от французского *essai* – опыт, набросок) – жанр научно-публицистической литературы, сочетающей подчеркнуто-индивидуальную позицию автора по конкретной проблеме.

Главными особенностями, которые характеризуют эссе, являются следующие положения:

- собственная позиция обязательно должна быть аргументирована и подкреплена ссылками на источники, авторитетные точки зрения и базироваться на фундаментальной науке. Небольшой объем (4–6 страниц), с оформленным списком литературы и сносками на ее использование;
- стиль изложения – научно-исследовательский, требующий четкой, последовательной и логичной системы доказательств; может отличаться образностью, оригинальностью, афористичностью, свободным лексическим составом языка;
- исследование ограничивается четкой, лаконичной проблемой с выявлением противоречий и разрешением этих противоречий в данной работе.

### **7.2. Методические рекомендации по использованию кейсов**

Кейс-метод (Case study) – метод анализа реальной ситуации, описание которой одновременно отражает не только какую-либо практическую проблему, но и актуализирует определенный комплекс знаний, который необходимо усвоить при разрешении данной проблемы. При этом сама проблема не имеет однозначных решений.

Кейс как метод оценки компетенций должен удовлетворять следующим требованиям:

- соответствовать четко поставленной цели создания;
- иметь междисциплинарный характер;
- иметь достаточный объем первичных и статистических данных;
- иметь соответствующий уровень сложности, иллюстрировать типичные ситуации, иметь актуальную проблему, позволяющую применить разнообразные методы анализа при поиске решения, иметь несколько решений.

Кейс-метод оказывает содействие развитию умения решать проблемы с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации. Он развивает такие квалификационные характеристики, как способность к проведению анализа и диагностики проблем, умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение общаться, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, которая поступает в вербальной и невербальной форме.

### **7.3. Требования к компетентностно-ориентированным заданиям для демонстрации выполнения профессиональных задач**

Компетентностно-ориентированное задание – это всегда практическое задание, выполнение которого нацелено на демонстрацию доказательств наличия у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, знаний, умений, необходимых для будущей профессиональной деятельности.

Компетентностно-ориентированные задания бывают разных видов:

- направленные на подготовку конкретного практико-ориентированного продукта (анализ документов, текстов, критика, разработка схем и др.);

- аналитического и диагностического характера, направленные на анализ различных аспектов и проблем;
- связанные с выполнением основных профессиональных функций (выполнение конкретных действий в рамках вида профессиональной деятельности, например, формулирование целей миссии, и т. п.).

## РАЗДЕЛ 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Основная литература<sup>1</sup>*

1. Александров, Д. В. Моделирование и анализ бизнес-процессов : учебник / Д. В. Александров. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 227 с. — ISBN 978-5-9908055-8-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/61086.html>
2. Реинжиниринг бизнес-процессов : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления / А. О. Блинов, О. С. Рудакова, В. Я. Захаров, И. В. Захаров ; под редакцией А. О. Блинова. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 343 с. — ISBN 978-5-238-01823-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/81841.html>

### *Дополнительная литература<sup>2</sup>*

3. Мамонова, В. Г. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / В. Г. Мамонова, Н. Д. Ганелина, Н. В. Мамонова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2012. — 43 с. — ISBN 978-5-7782-2016-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/44963.html>
4. Силич, В. А. Реинжиниринг бизнес-процессов : учебное пособие / В. А. Силич, М. П. Силич. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2007. — 200 с. — ISBN 5-86889-330-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/13899.html>
5. Тельнов, Ю. Ф. Инжиниринг предприятия и управление бизнес-процессами. Методология и технология: учебное пособие для студентов магистратуры, обучающихся по направлению «Прикладная информатика» / Ю. Ф. Тельнов, И. Г. Фёдоров. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 207 с. — ISBN 978-5-238-02622-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/81628.html>

*Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине: интернет-ресурсы, современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы*

#### **Интернет-ресурсы**

URL: <https://www.iprbookshop.ru/> – Цифровой образовательный ресурс IPR SMART

#### **Информационно-справочные и поисковые системы**

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»: <http://www.con-sultant.ru>

#### **Современные профессиональные базы данных**

URL:<http://www.edu.ru/> – библиотека федерального портала «Российское образование»

URL:[http://www.prlib.ru](http://www.prlib.ru/) – Президентская библиотека

URL:[http://www.rusneb.ru](http://www.rusneb.ru/) – Национальная электронная библиотека

URL:<http://elibrary.rsl.ru/> – сайт Российской государственной библиотеки (раздел «Электронная библиотека»)

URL:<http://elib.gnpbu.ru/> – сайт Научной педагогической электронной библиотеки им. К.Д. Ушинского

<sup>1</sup> Из ЭБС

<sup>2</sup> Из ЭБС

***Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения,  
в том числе отечественного производства***  
**Комплект лицензионного программного обеспечения**

Microsoft Open Value Subscription для решений Education Solutions № Tr000544893 от 21.10.2020 г. MDE Windows, Microsoft Office и Office Web Apps. (срок действия до 01.11.2023 г.)

Антивирусное программное обеспечение ESET NOD32 Antivirus Business Edition договор № ИС00-006348 от 14.10.2022 г. (срок действия до 13.10.2025 г.)

Программное обеспечение «Мираполис» система вебинаров - Лицензионный договор 244/09/16-к от 15.09.2016 (Спецификация к Лицензионному договору 244/09/16-к от 15.09.2016, от 11.05.2022 г.) (срок действия до 10.07.2023 г.)

Электронная информационно-образовательная среда «1С: Университет» договор от 10.09.2018 г. №ПРКТ-18281 (бессрочно)

Информационная система «ПервыйБит» сублицензионный договор от 06.11.2015 г. №009/061115/003 (бессрочно)

Система тестирования Indigo лицензионное соглашение (Договор) от 08.11.2018 г. №Д-54792 (бессрочно)

Информационно-поисковая система «Консультант Плюс» - договор об информационно поддержке от 26.12.2014, (бессрочно)

Электронно-библиотечная система IPRsmart лицензионный договор от 01.09.2021 г. №8234/21С (срок действия до 31.08.2024 г.)

Научная электронная библиотека eLIBRARY лицензионный договор SCIENC INDEX № SIO -3079/2022 от 12.01.2022 г. (срок действия до 27.01.2024 г.)

**Свободно распространяемое программное обеспечение**

Комплект онлайн сервисов GNU ImageManipulationProgram, свободно распространяемо программное обеспечение

Веб-браузер, Google Chrome, свободное ПО, ежегодно обновляемое ПО.

Пакет офисных приложений, Office 2016, лицензионное соглашение - Договор №Tr000544893 от 21/10/2020 – 3 года

Пакет офисных приложений, OpenOffice, свободное ПО, ежегодно обновляемое ПО

Просмотр файлов в формате PDF, Adobe Reader, свободно распространяемое ПО, ежегодно обновляемое ПО

Просмотр файлов в формате DJV, WinDjView, свободное ПО, ежегодно обновляемое ПО

Файловый архиватор, 7 Zip, свободное ПО, ежегодно обновляемое ПО

Файловый менеджер, Far, свободно распространяемое ПО, ежегодно обновляемое ПО

Anaconda: дистрибутив языков программирования Python и R.

***Программное обеспечение отечественного производства:***

Программное обеспечение «Мираполис» система вебинаров - Лицензионный договор 244/09/16-к от 15.09.2016 (Спецификация к Лицензионному договору 244/09/16-к от 15.09.2016, от 11.05.2022 г.) (срок действия до 10.07.2023 г.)

Электронная информационно-образовательная среда «1С: Университет» договор от 10.09.2018 г. №ПРКТ-18281 (бессрочно)

Информационная система «ПервыйБит» сублицензионный договор от 06.11.2015 г. №009/061115/003 (бессрочно)

Система тестирования Indigo лицензионное соглашение (Договор) от 08.11.2018 г. №Д-54792 (бессрочно)

Информационно-поисковая система «Консультант Плюс» - договор МИ-ВИП-79717-56/2022 от 23.12.2021 (срок действия до 31.12.2022 г.)

Информационно-поисковая система «Консультант Плюс» - договор об информационно поддержке от 26.12.2014, (бессрочно)

Электронно-библиотечная система IPRsmart лицензионный договор от 01.09.2021 г. №8234/21С (срок действия до 31.08.2024 г.)

Научная электронная библиотека eLIBRARY лицензионный договор SCIENC INDEX № SIO - 3079/2022 от 12.01.2022 г. (срок действия до 27.01.2024 г.)

**РАЗДЕЛ 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<u>Оборудование:</u> специализированная мебель (мебель аудиторная (9 столов, 9 стульев, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя. <u>Технические средства обучения:</u> персональный компьютер преподавателя; 9 компьютеров, мультимедийное оборудование (проектор, экран).
Помещение для самостоятельной работы	Специализированная мебель (10 столов, 10 стульев), персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета