

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет прикладной информатики  
Информационных систем



УТВЕРЖДЕНО:

Декан, Руководитель подразделения  
Курносов С.А.  
12.09.2024

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»**

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) подготовки: Менеджмент проектов в области информационных систем

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Год набора: 2024

Срок получения образования: 2 года

Объем: в зачетных единицах: 4 з.е.  
в академических часах: 144 ак.ч.

2024

**Разработчики:**

Доцент, кафедра информационных систем Кумратова А.М.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 №916, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Руководитель проектов в области информационных технологий", утвержден приказом Минтруда России от 27.04.2023 № 369н.

**Согласование и утверждение**

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Информационных систем	Руководитель образовательной программы	Савинская Д.Н.	Согласовано	11.09.2024
2	Информационных систем	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Попова Е.В.	Согласовано	12.09.2024
3	Факультет прикладной информатики	Председатель методической комиссии/совета	Крамаренко Т.А.	Согласовано	12.09.2024

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - Целью освоения дисциплины «Повышение эффективности информационных систем» является ознакомление обучающихся с основами методологии функционального и имитационного моделирования, с современными инструментами системного анализа.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать представление о фундаментальных понятиях функционального моделирования;
- углубить знания по стандартам моделирования бизнес-процессов;
- сформировать навыки работы с инструментальными средствами проектирования информационных систем, в том числе BPWin;
- сформировать навыки создания функциональных моделей;
- сформировать навыки определения экономической эффективности от внедрения информационных систем;
- сформировать навыки расчета экономической эффективности информационных систем.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

ПК-П1 Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС

ПК-П1.1 Обработка запросов на изменение в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

*Знать:*

ПК-П1.1/Зн1 Возможности ИС

ПК-П1.1/Зн2 Предметная область автоматизации

ПК-П1.1/Зн3 Основы информационной безопасности организации

ПК-П1.1/Зн4 Дисциплины управления проектами

ПК-П1.1/Зн5 Методы управления изменениями в проекте

ПК-П1.1/Зн6 Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии

*Уметь:*

ПК-П1.1/Ум1 Анализировать исходные данные в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности

ПК-П1.1/Ум2 Планировать работы в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности

ПК-П1.1/Ум3 Осуществлять коммуникации в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности

*Владеть:*

ПК-П1.1/Нв1 Определение необходимых изменений в ИС для реализации запроса на изменение в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности  
ПК-П1.1/Нв2 Оценка влияния изменений в ИС на основные параметры проекта (цели, сроки, бюджет) в области ИТ малого и среднего уровня сложности  
ПК-П1.1/Нв3 Определение методом «что, если?» различных вариантов реализации запрашиваемых изменений в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности

ПК-П1.2 Проверка реализации запросов на изменение ИС (верификация) в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

*Знать:*

ПК-П1.2/Зн1 Основы управления изменениями в проекте  
ПК-П1.2/Зн2 Инструменты и методы анализа требований  
ПК-П1.2/Зн3 Возможности ИС  
ПК-П1.2/Зн4 Инструменты и методы коммуникаций  
ПК-П1.2/Зн5 Каналы коммуникаций  
ПК-П1.2/Зн6 Модели коммуникаций

*Уметь:*

ПК-П1.2/Ум1 Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий)  
ПК-П1.2/Ум2 Работать в системе учета требований проекта в области ИТ  
ПК-П1.2/Ум3 Осуществлять коммуникации в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности

*Владеть:*

ПК-П1.2/Нв1 Контроль фактического внесения изменений в элементы ИС в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности  
ПК-П1.2/Нв2 Изменение статуса проверенных запросов на изменение в системе учета требований проекта в области ИТ малого и среднего уровня сложности

ПК-П1.3 Идентификация конфигурации ИС в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

*Знать:*

ПК-П1.3/Зн1 Основы конфигурационного управления  
ПК-П1.3/Зн2 Ключевые возможности ИС  
ПК-П1.3/Зн3 Предметная область автоматизации  
ПК-П1.3/Зн4 Системы контроля версий и поддержки конфигурационного управления

*Уметь:*

ПК-П1.3/Ум1 Работать с системой контроля версий программного обеспечения и проектной документации  
ПК-П1.3/Ум2 Анализировать входные данные проектов в области ИТ малого и среднего уровня сложности

*Владеть:*

ПК-П1.3/Нв1 Определение базовых элементов конфигурации ИС в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности  
ПК-П1.3/Нв2 Присвоение версий базовым элементам конфигурации ИС в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности  
ПК-П1.3/Нв3 Установление базовых версий конфигурации ИС в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности

ПК-ПЗ Способность  
проектировать  
информационные  
процессы и системы с  
использованием  
инновационных  
инструментальных  
средств

ПК-ПЗ.1 Организационное и методологическое обеспечение регистрации запросов заказчика в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

*Знать:*

ПК-ПЗ.1/Зн1 Инструменты и методы коммуникаций

ПК-ПЗ.1/Зн2 Каналы коммуникаций

ПК-ПЗ.1/Зн3 Модели коммуникаций

ПК-ПЗ.1/Зн4 Инструменты и методы выдачи и контроля поручений

ПК-ПЗ.1/Зн5 Основы делопроизводства

ПК-ПЗ.1/Зн6 Основы общего менеджмента

*Уметь:*

ПК-ПЗ.1/Ум1 Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности

ПК-ПЗ.1/Ум2 Разрабатывать планы и регламентные документы в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности

ПК-ПЗ.1/Ум3 Контролировать исполнение регламентных документов в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности

ПК-ПЗ.1/Ум4 Осуществлять коммуникации в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности

*Владеть:*

ПК-ПЗ.1/Нв1 Обеспечение соответствия процесса проверки реализации запросов заказчика на изменение в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности принятым планам и регламентам организации

ПК-ПЗ.1/Нв2 Назначение и распределение ресурсов реализации запросов заказчика в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности

ПК-ПЗ.1/Нв3 Контроль исполнения реализации запросов заказчика в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности

ПК-ПЗ.2 Управление распространением проектной документации в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

*Знать:*

ПК-ПЗ.2/Зн1 Инструменты и методы коммуникаций

ПК-ПЗ.2/Зн2 Каналы коммуникаций

ПК-ПЗ.2/Зн3 Модели коммуникаций

ПК-ПЗ.2/Зн4 Основы управления качеством в проектах в области ИТ

*Уметь:*

ПК-ПЗ.2/Ум1 Осуществлять коммуникации в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности

ПК-ПЗ.2/Ум2 Работать с системой контроля версий программного обеспечения и проектной документации

ПК-ПЗ.2/Ум3 Анализировать входные данные проектов в области ИТ малого и среднего уровня сложности

*Владеть:*

ПК-ПЗ.2/Нв1 Обеспечение использования актуальных версий проектных документов в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности

ПК-ПЗ.2/Нв2 Обеспечение заинтересованных сторон проекта в области ИТ малого и среднего уровня сложности необходимыми проектными документами

ПК-ПЗ.2/Нв3 Оповещение заинтересованных сторон проекта в области ИТ малого и среднего уровня сложности о выпуске новых и обновлении существующих проектных документов

ПК-ПЗ.3 Подготовка предложений по новым инструментам и методам управления проектами малого и среднего уровня сложности в области ИТ

*Знать:*

ПК-ПЗ.3/Зн1 Дисциплины управления проектами

ПК-ПЗ.3/Зн2 Основы общего менеджмента

ПК-ПЗ.3/Зн3 Основы управления финансами

ПК-ПЗ.3/Зн4 Основы управления качеством в проектах в области ИТ

ПК-ПЗ.3/Зн5 Основы управления персоналом в организации

ПК-ПЗ.3/Зн6 Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии

*Уметь:*

ПК-ПЗ.3/Ум1 Разрабатывать регламентные документы в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности

ПК-ПЗ.3/Ум2 Анализировать входные данные проектов в области ИТ малого и среднего уровня сложности

ПК-ПЗ.3/Ум3 Работать с базой знаний организации

*Владеть:*

ПК-ПЗ.3/Нв1 Разработка предложений по улучшению методики управления проектами, создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности

ПК-ПЗ.3/Нв2 Разработка предложений по улучшению шаблонов выходных документов по управлению проектами создания (модификации) и вводу в эксплуатацию ИС в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности

ПК-ПЗ.3/Нв3 Разработка предложений по улучшению типовых жизненных циклов проектов создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности

ПК-ПЗ.3/Нв4 Разработка предложений по улучшению в смежных управленческих дисциплинах – в управлении финансами, управлении персоналом, управлении качеством – в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности

ПК-П5 Способность

использовать

передовые методы оценки качества,

надежности и

информационной

безопасности ИС в

процессе эксплуатации

прикладных ИС

## ПК-П5.1 Планирование качества проекта малого и среднего уровня сложности в области ИТ

### *Знать:*

ПК-П5.1/Зн1 Методы управления качеством в проектах

ПК-П5.1/Зн2 Предметная область автоматизации

ПК-П5.1/Зн3 Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии

### *Уметь:*

ПК-П5.1/Ум1 Планировать работы в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности

ПК-П5.1/Ум2 Проводить переговоры с заинтересованными сторонами проекта в области ИТ малого и среднего уровня сложности

### *Владеть:*

ПК-П5.1/Нв1 Определение стандартов в области качества, которым необходимо следовать в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности

ПК-П5.1/Нв2 Разработка планов управления качеством проекта в области ИТ малого и среднего уровня сложности

ПК-П5.1/Нв3 Согласование планов управления качеством проекта в области ИТ малого и среднего уровня сложности с заинтересованными лицами

ПК-П5.1/Нв4 Утверждение планов управления качеством проекта в области ИТ малого и среднего уровня сложности

## ПК-П5.2 Контроль качества проекта малого и среднего уровня сложности в области ИТ

### *Знать:*

ПК-П5.2/Зн1 Методы управления качеством в проектах в области ИТ

ПК-П5.2/Зн2 Методы конфигурационного управления

ПК-П5.2/Зн3 Предметная область автоматизации

### *Уметь:*

ПК-П5.2/Ум1 Анализировать входные данные проектов в области ИТ малого и среднего уровня сложности

ПК-П5.2/Ум2 Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности

### *Владеть:*

ПК-П5.2/Нв1 Подтверждение уровня качества исполнения процессов в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности

ПК-П5.2/Нв2 Подтверждение уровня качества внесенных изменений в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности

## ПК-П5.3 Принятие мер по неразглашению информации, полученной от заказчика, в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

### *Знать:*

ПК-П5.3/Зн1 Основы юридических отношений между контрагентами

ПК-П5.3/Зн2 Основы информационной безопасности организации

ПК-П5.3/Зн3 Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии

### *Уметь:*

ПК-П5.3/Ум1 Разрабатывать договоры по проекту в области ИТ малого и среднего уровня сложности

ПК-П5.3/Ум2 Проводить переговоры с заинтересованными сторонами проекта в области ИТ малого и среднего уровня сложности

*Владеть:*

ПК-П5.3/Нв1 Разработка договоров о неразглашении информации, полученной от заказчика, в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности

ПК-П5.3/Нв2 Согласование договоров о неразглашении информации, полученной от заказчика, в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности

ПК-П5.3/Нв3 Организация подписания договоров о неразглашении информации, полученной от заказчика, в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности

ПК-П5.3/Нв4 Организация мероприятий по обеспечению соблюдения договоров о неразглашении информации, полученной от заказчика, в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности

### 3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Повышение эффективности информационных систем» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 3.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Третий семестр	144	4	33	3	10	20	84	Экзамен (27)
Всего	144	4	33	3	10	20	84	27

### 5. Содержание дисциплины

#### 5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы

<b>Раздел 1. Моделирование предметной области. Модели AS-IS и TO-BE</b>	<b>48</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>33</b>	ПК-П3.1 ПК-П5.1 ПК-П5.2
Тема 1.1. Создание модели в стандарте IDF0. Создание контекстных диаграмм IDF0.	31		2	6	23	
Тема 1.2. Стоимостный анализ	17	1	2	4	10	
<b>Раздел 2. Методы оценки эффективности ИС</b>	<b>69</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>51</b>	ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П1.3 ПК-П3.2 ПК-П3.3 ПК-П5.3
Тема 2.1. Основы оценки экономической эффективности информационных технологий	23	1	2	4	16	
Тема 2.2. Расчет эффективности ИС	27	1	2	4	20	
Тема 2.3. Экономическая эффективность внедрения информационных систем	19		2	2	15	
<b>Итого</b>	<b>117</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>84</b>	

## 5. Содержание разделов, тем дисциплин

### **Раздел 1. Моделирование предметной области. Модели AS-IS и TO-BE**

*(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 10ч.; Самостоятельная работа - 33ч.)*

#### *Тема 1.1. Создание модели в стандарте IDF0. Создание контекстных диаграмм IDF0.*

*(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 23ч.)*

Создание диаграммы декомпозиции. Создание диаграммы узлов.

Создание диаграммы экспозиции. Расщепление и слияние моделей.

#### *Тема 1.2. Стоимостный анализ*

*(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)*

Создание Диаграммы IDF3. Создание сценария.

### **Раздел 2. Методы оценки эффективности ИС**

*(Внеаудиторная контактная работа - 2ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 10ч.; Самостоятельная работа - 51ч.)*

#### *Тема 2.1. Основы оценки экономической эффективности информационных технологий*

*(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 16ч.)*

Методы оценки уровня информатизации

#### *Тема 2.2. Расчет эффективности ИС*

*(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 20ч.)*

Оценка преимуществ и недостатки закупки готовых или разработки новых информационных технологий и систем

#### *Тема 2.3. Экономическая эффективность внедрения информационных систем*

*(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 15ч.)*

## **6. Оценочные материалы текущего контроля**

### **Раздел 1. Моделирование предметной области. Модели AS-IS и TO-BE**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Какой диаграммой раскрывается модель данных хранилища?
  - a. IDEF0
  - b. IDEF3
  - c. DFD
  - d. ER

### **Раздел 2. Методы оценки эффективности ИС**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Какой показатель не относится к экономической эффективности проекта?
  1. Нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений
  2. Срок окупаемости проекта
  3. Себестоимость ПО
  4. Экономический показатель отрасли

## **7. Оценочные материалы промежуточной аттестации**

*Третий семестр, Экзамен*

*Контролируемые ИДК: ПК-П1.1 ПК-П3.1 ПК-П5.1 ПК-П1.2 ПК-П3.2 ПК-П5.2 ПК-П1.3  
ПК-П3.3 ПК-П5.3*

*Вопросы/Задания:*

1. . Цель моделирования.
2. BPWin. Точка зрения.
3. BPWin. Модели AS-IS и TO-BE.
4. BPWin. Отчеты.
5. BPWin. Диаграммы IDF0.
6. BPWin. Контекстная диаграмма.
7. BPWin. Диаграммы декомпозиции.
8. BPWin. Диаграммы дерева узлов.
9. BPWin. Диаграммы экспозиции.
10. BPWin. Работы. Декомпозиция работ. Порядок доминирования.
11. BPWin. Стрелки в IDF0. Типы стрелок.
12. Основы оценки экономической эффективности информационных технологий
13. Методы оценки уровня информатизации
14. Оценка преимуществ и недостатки закупки готовых или разработки новых информационных технологий и систем
15. Экономическая эффективность внедрения информационных систем
16. Обоснование экономической эффективности информационных систем

## **8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

*Основная литература*

1. ЗАМОТАЙЛОВА Д. А. Архитектура информационных систем: учебник / ЗАМОТАЙЛОВА Д. А., Попова Е. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2022. - 154 с. - 978-5-907667-62-4. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=12595> (дата обращения: 21.06.2024). - Режим доступа: по подписке

2. КУМРАТОВА А. М. Экономическая эффективность информационных систем: метод. указания / КУМРАТОВА А. М., Попова Е. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 34 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=8068> (дата обращения: 21.06.2024). - Режим доступа: по подписке

3. Экономическая эффективность информационных систем: учеб. пособие / Краснодар: КубГАУ, 2022. - 177 с. - 978-5-907598-46-1. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=12057> (дата обращения: 21.06.2024). - Режим доступа: по подписке

#### *Дополнительная литература*

1. КУМРАТОВА А. М. Тестирование информационных систем: метод. указания / КУМРАТОВА А. М., Попова Е. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 34 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=8067> (дата обращения: 21.06.2024). - Режим доступа: по подписке

2. КУМРАТОВА А. М. Математическое и инструментальное обеспечение автоматизированных рабочих мест: метод. рекомендации / КУМРАТОВА А. М., Попова Е. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 44 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=8069> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке

## **8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся**

### *Профессиональные базы данных*

Не используются.

### *Ресурсы «Интернет»*

1. <https://edu.kubsau.ru/> - Образовательный портал КубГАУ

2. <https://znanium.com/> - Znanium.com

3. <http://www.iprbookshop.ru> - IPRBook

## **8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- 1 Microsoft Windows - операционная система.
- 2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- 1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>
- 2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>
- 3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

*Перечень программного обеспечения*

*(обновление производится по мере появления новых версий программы)*

1. Dr.Web;
2. Консультант Плюс;
3. МойОфис;
4. ПО " 1С:Предприятие 8.3 ПРОФ. 1С:Предприятие. Облачная подсистема Фреш ";
5. Гарант;
6. Система тестирования INDIGO;
7. Microsoft Windows Professional 10 (посредством апгрейда лицензии Microsoft Windows Professional 8.1 ;
8. Microsoft Windows 7 Professional 64 bit;
9. Microsoft Windows 7 Professional 64 bit;
10. 1С:Предпр.8.Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях;

*Перечень информационно-справочных систем*

*(обновление выполняется еженедельно)*

Не используется.

#### **8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование**

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Компьютерный класс

222гл

Интерактивная панель Samsung - 1 шт.

Компьютер персональный Aquarius i5/4Gb/500Gb/21,5" - 1 шт.

223гл

Интерактивная панель Samsung - 1 шт.

Компьютер персональный Aquarius i5/4Gb/500Gb/21,5" - 1 шт.

Компьютер персональный i3/2GB/500Gb/21,5" - 1 шт.

Сплит-система LS-H12KPA2/LU-H12KPA2 - 1 шт.

224гл

Интерактивная панель Samsung - 1 шт.

Компьютер персональный DELL 3050 i3/4Gb/500Gb/21.5" - 1 шт.

Компьютер персональный iRU Corp 312 MT - 1 шт.

Сплит-система LS-H12KPA2/LU-H12KPA2 - 1 шт.

226гл

Интерактивная панель Samsung - 1 шт.

Персональный компьютер HP 6300 Pro SFF/Core i3-3220/4GB/500GB/NoODD/Win7Pro - 1 шт.

Сплит-система LS-H12KPA2/LU-H12KPA2 - 1 шт.

346мх

Компьютер персональный Hewlett Packard ProDesk 400 G2 (K8K76EA) - 1 шт.

Проектор ультра-короткофокусный NEC projector UM361X LCD Ultra-short - 1 шт.

Сплит-система настенная QuattroClima Effecto Standard QV/QN-ES24WA - 1 шт.

416эл

доска ДК11Э3010(мел) - 1 шт.

Компьютер персональный iRU/8Гб/512Гб - 1 шт.

418эл

Доска классная дк 12э2410 - 1 шт.

Компьютер персональный iRU/8Гб/512Гб - 1 шт.

420эл

доска ДК11Э3010(мел) - 1 шт.

Компьютер персональный iRU/8Гб/512Гб - 1 шт.

стол компьютерный - 1 шт.

422эл

доска ДК11Э3010(мел) - 1 шт.

компьют. Aquarius Pro P30 S46 LG 2042SF - 1 шт.

компьютер i3/4Гб/750Гб/22" - 1 шт.

настенная сплит-система Quattroclima QV-F24WA/QN-F24WA - 1 шт.

стол аудиторный - 1 шт.

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

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального

государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

### ***Методические указания по формам работы***

#### *Лекционные занятия*

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

#### *Лабораторные занятия*

Практическое освоение студентами научно-теоретических положений изучаемого предмета, овладение ими техникой экспериментирования в соответствующей отрасли науки. Лабораторные занятия проводятся с использованием методических указаний, размещенных на образовательном портале университета.

#### *Практические занятия*

Форма организации обучения, проводимая под руководством преподавателя и служащая для детализации, анализа, расширения, углубления, закрепления, применения (или выполнения) разнообразных практических работ, упражнений) и контроля усвоения полученной на лекциях учебной информации. Практические занятия проводятся с использованием учебно-методических изданий, размещенных на образовательном портале университета.

### ***Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами***

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

– с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;

– при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

– с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;

– при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств

(аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

– письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

– устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

– с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

– предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

– возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;

– увеличение продолжительности проведения аттестации;

– возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:

– предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечную информацию в аудиальную или тактильную форму;

– возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;

– предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

– использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;

– использование инструментов «лупа», «проектор» при работе с интерактивной доской;

– озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;

– обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;

– наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;

– обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;

– минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;

– возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);

– увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;

– минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;

– применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

– возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);

– предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

– применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;

– опора на определенные и точные понятия;

– использование для иллюстрации конкретных примеров;

– применение вопросов для мониторинга понимания;

– разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;

– увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;

– наличие четкой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

– увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);

– обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;

– наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

– предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечатную информацию;

– наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;

– наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

– наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);

– наличие четкой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

– обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

– особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);

– четкое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);

– соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);

– минимизация внешних шумов;

– предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное

- использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).
- Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
  - наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
  - наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
  - наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
  - обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
  - предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
  - сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
  - предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
  - предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
  - возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
  - применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
  - стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
  - наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

## **10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)**