

Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования «Институт цифровых профессий»

УТВЕРЖДАЮ  
Ректор АНОО ВО  
«Институт цифровых профессий»  
Устименко В.А.

---

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.В.03 Системный анализ

основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования – программы магистратуры  
по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика,  
направленность (профиль): Бизнес-аналитика

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная

(с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий)

Москва 2024 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.03 СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	24

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Б1.В.03 СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Б1.В.03 Системный анализ входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, блока “Дисциплины” основной образовательной программы и реализуется в 3 семестре.

Учебная дисциплина Б1.В.03 Системный анализ связана с дисциплинами Разработка ИТ-стратегии и Управление цифровой трансформацией и инновациями.

Образовательная программа реализуется с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины.

Цель дисциплины – сформировать у обучающихся глубокое понимания передовых методологий и инструментов системного анализа и проектирования для решения комплексных проблем управления и принятия решений в современных бизнес-экосистемах.

В результате обучения у студента формируются следующие компетенции:

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Образовательные результаты</b>
ПК-3. Способен осуществлять аналитическое обеспечение разработки стратегии изменений организации	ПК-3.И-1. Оценивает текущее состояние организации, выявляет проблемные области в организации процессов ПК-3.И-2. Определяет направления развития организации, оценивает несоответствия между	Знания: <ul style="list-style-type: none"><li>● знает основные понятия теории систем;</li><li>● знает принципы и структуру системного анализа;</li><li>● знает методы качественного и</li></ul>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты
	<p>параметрами текущего и будущего состояния ПК-3.И-3. Разрабатывает цели, задачи и план реализации стратегических изменений в организации, критерии оценки успеха этих изменений.</p>	<p>количественного оценивания систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● знает методы и процедуры принятия решений в системном анализе;</li> <li>● знает методы и подходы к проектированию информационных систем;</li> <li>● знает особенности социально-экономических систем;</li> <li>● знает проблемы устойчивости развивающихся систем.</li> </ul> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● анализирует текущее состояние организации;</li> <li>● выявляет проблемные области в организации процессов;</li> <li>● определяет направления развития организации;</li> <li>● оценивает несоответствия между параметрами текущего и будущего состояния;</li> <li>● разрабатывает цели, задачи и план реализации стратегических изменений в организации;</li> <li>● оценивает критерии успеха этих изменений.</li> </ul>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты
		<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● демонстрирует системный подход к проведению изменений в организации;</li> <li>● демонстрирует аналитические навыки при проведении системного анализа;</li> <li>● принимает решения на основе системного анализа;</li> <li>● управляет проектами на основе анализа;</li> <li>● демонстрирует навыки эффективной работы с информационными системами.</li> </ul>
<p>ПК-5. Способен осуществлять управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p>	<p>ПК-5.И-1. Осуществляет планирование проекта по созданию (модификации) ИС, идентифицирует заинтересованные стороны, обеспечивает выявление требований к ИС.</p> <p>ПК-5.И-2. Осуществляет выбор методов и инструментов проектирования бизнес-процессов организации</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● знает методы и подходы к проектированию бизнес-процессов организации;</li> <li>● знает методы и инструменты проектирования информационных систем;</li> <li>● знает методы и процедуры принятия решений в системном анализе;</li> <li>● знает основные понятия теории систем;</li> </ul>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты
	<p>ПК-5.И-3. Обеспечивает реализацию проекта по созданию (модификации) ИС для оптимизации работы организации.</p> <p>ПК-5.И-4. Осуществляет контроль качества в рамках управления работами по созданию, модификации и сопровождению ИС.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● знает принципы и структуру системного анализа;</li> <li>● знает методы качественного и количественного оценивания систем;</li> </ul> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● планирует проект по созданию (модификации) ИС;</li> <li>● идентифицирует заинтересованные стороны;</li> <li>● выявляет требования к ИС;</li> <li>● выбирает методы и инструменты проектирования бизнес-процессов организации;</li> <li>● осуществляет выбор методов и инструментов проектирования информационных систем;</li> <li>● обеспечивает реализацию проекта по созданию (модификации) ИС для оптимизации работы организации;</li> <li>● осуществляет контроль качества в рамках управления работами по</li> </ul>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты
		<p>созданию, модификации и сопровождению ИС.</p> <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● демонстрирует системный подход к проведению изменений в организации;</li> <li>● демонстрирует аналитические навыки при проведении системного анализа;</li> <li>● принимает решения на основе системного анализа;</li> <li>● управляет проектами на основе анализа;</li> <li>● демонстрирует навыки эффективной работы с информационными системами.</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>В 3.Е.</b>	3
<b>Объем учебной дисциплины</b>	108
в том числе:	
Контактная работа	18
- лекционного типа	12
- семинарского типа	6
Самостоятельная работа	54
Промежуточная аттестация: экзамен	36

Образовательный процесс по дисциплине осуществляется с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий с помощью электронной информационно-образовательной среды - образовательной платформы <https://go.skillbox.ru/>.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Б1.В.03 Системный анализ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Контактная работа с преподавателем		Самостоятельная работа (ак.ч.)	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Лекционного типа (ак.ч.)	Семинарского типа (ак.ч.)		
Тема 1. Предмет и содержание дисциплины. Основные понятия и описание систем.	<p>1.1 Основные понятия и описание систем. Классификация систем.</p> <p>1.2 Особенности социально-экономических и информационно-технологических систем.</p> <p>1.3 Основные положения теории систем.</p> <p>1.4 Основные определения теории систем и системного анализа. Сложные системы.</p> <p>1.5 Принцип обратной связи.</p>	2	-	8	ПК-3, ПК-5

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Контактная работа с преподавателем		Самостоятельная работа (ак.ч.)	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Лекционного типа (ак.ч.)	Семинарского типа (ак.ч.)		
	<p>1.6 Самоорганизация в сложных системах.</p> <p>1.7 Декомпозиция систем.</p> <p>1.8 Агрегирование, эмерджентность, внутренняя целостность системы.</p>				
Тема 2. Математические технологии системного анализа	<p>2.1 Математические технологии системного анализа.</p> <p>2.2 Модели систем.</p> <p>2.3 Математическое описание систем.</p> <p>2.4 Основные системно-теоретические задачи.</p>	2	2	9	ПК-3, ПК-5

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Контактная работа с преподавателем		Самостоятельная работа (ак.ч.)	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Лекционного типа (ак.ч.)	Семинарского типа (ак.ч.)		
	<p>2.5 Энтропия и количество информации.</p> <p>2.6 Принципы и структура системного анализа.</p> <p>2.7 Элементы и методы системного анализа.</p>				
Тема 3. Системный анализ как методология решения системных задач бизнес-процессов	<p>3.1 Системный анализ как методология решения проблем.</p> <p>3.2 Системный анализ в структуре современных системных исследований.</p> <p>3.3 Системный анализ в управлении предприятиями, территориальными комплексами,</p>	2	-	9	ПК-3, ПК-5

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Контактная работа с преподавателем		Самостоятельная работа (ак.ч.)	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Лекционного типа (ак.ч.)	Семинарского типа (ак.ч.)		
	<p>научно-исследовательскими и другими организациями.</p> <p>3.4 Проблемы устойчивости развивающихся систем.</p> <p>3.5 Когнитивные системы.</p> <p>3.6 Системный анализ в управлении инновационно-инвестиционной деятельностью.</p> <p>3.7 Классификация экономико-математических методов.</p> <p>3.8 Процесс моделирования.</p>				
Тема 4. Методология	4.1 Методология анализа структурированных,	2	2	9	ПК-3, ПК-5

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Контактная работа с преподавателем		Самостоятельная работа (ак.ч.)	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Лекционного типа (ак.ч.)	Семинарского типа (ак.ч.)		
анализа структурированных, неструктурированных и частично структурированных систем	<p>неструктурированных и частично структурированных систем.</p> <p>4.2 Методы качественного оценивания систем.</p> <p>4.3 Экспертные оценки и организация неформальных процедур. Выявление целей. Формирование критериев. Генерирование альтернатив.</p> <p>4.4 Парадоксы голосования.</p> <p>4.5 "Мозговой штурм". Синектика.</p> <p>4.6 Методы количественного оценивания систем.</p>				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Контактная работа с преподавателем		Самостоятельная работа (ак.ч.)	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Лекционного типа (ак.ч.)	Семинарского типа (ак.ч.)		
	<p>4.7 Факторный анализ.</p> <p>4.8 Оценка сложных систем в условиях определенности и неопределенности.</p> <p>4.9 Задачи, модели и методы многомерного статистического анализа и направления его практического применения в системном анализе.</p> <p>4.10 Задача классификации и регрессии.</p> <p>4.11 Задача кластеризации.</p>				
Тема 5. Методы и процедуры	5.1 Системный анализ и проблемы принятия решения.	2	2	9	ПК-3, ПК-5

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Контактная работа с преподавателем		Самостоятельная работа (ак.ч.)	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Лекционного типа (ак.ч.)	Семинарского типа (ак.ч.)		
<p>принятия решений в системном анализе</p>	<p>5.2 Методы и процедуры принятия решений.            5.3 Виды организационных структур.            5.4 Основы принятия решений при многих критериях.            5.5 Моделирование и оптимизация бизнес-процессов в фирме.            5.6 Исследование действий и решений.            5.7 Многообразии задач выбора.            5.8 Операция выбора решения.</p>				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Контактная работа с преподавателем		Самостоятельная работа (ак.ч.)	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Лекционного типа (ак.ч.)	Семинарского типа (ак.ч.)		
	<p>5.9 Критериальный язык описания выбора.</p> <p>5.10 Исследование операций многокритериального выбора.</p> <p>5.11 Язык функций выбора.</p> <p>5.12 Свертка критериев (линейная, мультипликативная).</p> <p>5.13 Выделение главного критерия и сведение задачи выбора к задаче линейного или нелинейного программирования.</p>				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Контактная работа с преподавателем		Самостоятельная работа (ак.ч.)	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Лекционного типа (ак.ч.)	Семинарского типа (ак.ч.)		
	5.14 Многовариантный выбор методом минимального расстояния до "идеала". 5.15 Метод уступок. Формирование множества Парето.				
Тема 6. Методы и подходы к проектированию информационных систем	6.1 Основы проектирования. 6.2 Методы и подходы к проектированию информационных систем. 6.3 Системы проектирования. 6.4 Принятие решений в процессе системного проектирования.	2	-	9	ПК-3, ПК-5

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Контактная работа с преподавателем		Самостоятельная работа (ак.ч.)	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Лекционного типа (ак.ч.)	Семинарского типа (ак.ч.)		
	6.5 Объектно-ориентированный анализ и проектирование.				
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>				<b>36</b>	
<b>Итого по дисциплине: 108</b>		<b>12</b>	<b>6</b>	<b>90</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в организации созданы условия функционирования электронной информационно-образовательной среды.

Электронная информационно-образовательная среда организации функционирует на образовательной платформе <https://go.skillbox.ru/>.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде организации из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При реализации программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий предполагается режим обучения, при котором обучающийся осваивает образовательную программу удаленно, взаимодействуя с педагогическим работником исключительно посредством цифровых образовательных сервисов и ресурсов электронной информационно-образовательной среды, и отсутствуют учебные занятия, проводимые путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимся в аудитории.

Используются активные и интерактивные формы обучения и воспитания как в синхронном, так и в асинхронном режиме.

Синхронное электронное обучение с применением исключительно дистанционных образовательных технологий реализуется в форме проведения и участия в различного типа вебинарах и в одновременное работе в чате с преподавателем в рамках письменных онлайн-консультаций.

Асинхронное электронное обучение с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий реализуется в части контактной работы в форме отложенной во времени обратной связи от преподавателя на сданные обучающимся на проверку работы, а также с самостоятельным изучением учебных текстовых и видеоматериалов в ЭИОС.

Общими принципами освоения обучающимися учебного материала с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий являются:

- участие в вебинарах;
- самостоятельное изучение материалов лекций и других электронных учебных материалов;
- просмотр видео-лекций и записей вебинаров в ЭИОС;
- выполнение заданий и загрузка их на проверку преподавателю через личный кабинет ЭИОС;
- ознакомление с результатами оценивания качества выполнения работ и повторная загрузка на проверку при необходимости доработки через личный кабинет ЭИОС;
- выполнение самостоятельной работы в соответствии с тематическим планом дисциплины;
- участие в консультационных и вводных ознакомительных вебинарах с преподавателями;
- общение с преподавателями посредством чата в личном кабинете ЭИОС;
- получение в личном кабинете ЭИОС индивидуальных заданий от преподавателей;
- прохождение процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в личном кабинете ЭИОС;
- дистанционная техническая поддержка обучающихся по работе в личном кабинете ЭИОС;
- формирование обратной связи по качеству учебного материала, условиям обучения;
- формирование индивидуального электронного портфолио.

В учебном процессе используются активные и интерактивные методы, такие как вебинары, онлайн-консультации, проведение мини-исследований, написание эссе, разбор профессиональных ситуаций, решение ситуационных задач, анализ видеофрагментов, выполнение творческих заданий и другие, с предоставлением учебных материалов в электронном виде.

Используемое программное обеспечение (в т.ч. отечественного производства):

- а) Лицензионное ПО (в т.ч. отечественного производства):
  - не используется для освоения дисциплины.

б) Свободно распространяемое ПО (в т.ч. отечественного производства):

- онлайн-редактор документов в облаке Mail.ru.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные учебные издания (электронные образовательные ресурсы) для использования в образовательном процессе.

#### 3.2.1. Основные электронные учебные издания (электронные образовательные ресурсы)

1. Системные методы анализа и синтеза интеллектуально-адаптивного управления: монография / С. О. Крамаров, Ю. А. Смирнов, С. В. Соколов, В. Н. Таран. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2021. — 238 с. — (Научная мысль). - ISBN 978-5-369-01571-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1243846>.

2. Богданова, Е. Н. Комплексный анализ и моделирование бизнес-процессов производственного предприятия: учебное пособие / Е.Н. Богданова, О.И. Бедердинова. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 90 с. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-111149-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1913571>.

3. Спивак, В. А. Системный подход и системное мышление как универсальная компетенция специалиста и руководителя: монография / В. А. Спивак. - Чебоксары: Среда, 2022. - 136 с. - ISBN 978-5-907561-59-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1930660>.

#### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Тихомирова, О. Г. Управление проектом: комплексный подход и системный анализ: монография / О.Г. Тихомирова. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 300 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/673. - ISBN 978-5-16-006383-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2102184>.

2. Кузнецов, В. А. Системный анализ, оптимизация и принятие решений: учебник для студентов высших учебных заведений / В. А. Кузнецов, А. А. Черепяхин. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2023. — 256 с. - ISBN 978-5-906818-95-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2001695>.

3. Вдовин, В. М. Теория систем и системный анализ: учебник / В. М. Вдовин, Л. Е. Суркова, В. А. Валентинов. - 7-е изд., стер. - Москва: Дашков и К, 2023. - 642 с. - ISBN 978-5-394-05339-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2084672>.

3.3. Электронные информационные ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Перечень электронных информационных ресурсов, рекомендованных для освоения образовательной программы:

<b>Наименование ресурса</b>	<b>Ссылка</b>
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации	<a href="https://minobrnauki.gov.ru/">https://minobrnauki.gov.ru/</a>
Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки	<a href="https://obrnadzor.gov.ru/">https://obrnadzor.gov.ru/</a>
Федеральный портал «Российское образование»	<a href="https://edu.ru/">https://edu.ru/</a>
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	<a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>
Персональная образовательная платформа	<a href="http://eor-madk.com.ru">eor-madk.com.ru</a>
Электронно-библиотечная система «Знаниум» (ресурс приспособлен для	<a href="https://znanium.com">znanium.com</a>

Наименование ресурса	Ссылка
использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья)	
Образовательная платформа «Юрайт»	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
Информационный банковский портал	banki.ru
Электронный ресурс Банка России	cbr.ru
Электронно-библиотечная система Book.ru	<a href="https://www.book.ru">https://www.book.ru</a>
Образовательная платформа LearningApps	learningapps.org
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	eLIBRARY.RU
Якласс	<a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a>
Учи.ру	<a href="https://uchi.ru">https://uchi.ru</a>
Образовательная онлайн-платформа Инфоурок	<a href="https://infourok.ru">https://infourok.ru</a>
Библиотека видеоуроков	<a href="https://interneturok.ru/">https://interneturok.ru/</a>
Портал о бизнес-планировании (на английском языке)	<a href="https://business-plany.ru/">https://business-plany.ru/</a>
Федеральная служба государственной статистики	<a href="https://rosstat.gov.ru/">https://rosstat.gov.ru/</a>
Единая межведомственная информационно-статистическая система	<a href="https://www.fedstat.ru/">https://www.fedstat.ru/</a>
Документация по языку Python	<a href="https://docs.python.org/3/contents.html">https://docs.python.org/3/contents.html</a>
Электронный ресурс для тех, кто делает сайты	<a href="https://htmlbook.ru/">https://htmlbook.ru/</a>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Результаты обучения

Знания:

- знает основные понятия теории систем;
- знает принципы и структуру системного анализа;
- знает методы качественного и количественного оценивания систем;
- знает методы и процедуры принятия решений в системном анализе;
- знает методы и подходы к проектированию информационных систем;
- знает особенности социально-экономических систем;
- знает проблемы устойчивости развивающихся систем;
- знает методы и подходы к проектированию бизнес-процессов организации;
- знает методы и инструменты проектирования информационных систем;
- знает методы и процедуры принятия решений в системном анализе;
- знает основные понятия теории систем;
- знает принципы и структуру системного анализа;
- знает методы качественного и количественного оценивания систем;

Умения:

- анализирует текущее состояние организации;
- выявляет проблемные области в организации процессов;
- определяет направления развития организации;
- оценивает несоответствия между параметрами текущего и будущего состояния;
- разрабатывает цели, задачи и план реализации стратегических изменений в организации;
- оценивает критерии успеха этих изменений;
- планирует проект по созданию (модификации) ИС;
- идентифицирует заинтересованные стороны;
- выявляет требования к ИС;

- выбирает методы и инструменты проектирования бизнес-процессов организации;
- осуществляет выбор методов и инструментов проектирования информационных систем;
- обеспечивает реализацию проекта по созданию (модификации) ИС для оптимизации работы организации;
- осуществляет контроль качества в рамках управления работами по созданию, модификации и сопровождению ИС.

Навыки:

- демонстрирует системный подход к проведению изменений в организации;
- демонстрирует аналитические навыки при проведении системного анализа;
- принимает решения на основе системного анализа;
- управляет проектами на основе анализа;
- демонстрирует навыки эффективной работы с информационными системами.

## **4.2. Критерии оценки**

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, высокий уровень сформированности умений, знаний и навыков, все предусмотренные рабочей программой задания выполнены без ошибок.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, хороший/средний уровень сформированности умений, знаний и навыков, все предусмотренные рабочей программой задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с несущественными ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса в основном освоено, пороговый уровень сформированности умений, знаний и навыков, большинство предусмотренных рабочей программой заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат существенные ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено или освоено не полностью, уровень сформированности умений, знаний и навыков ниже порогового, выполненные задания содержат существенные и критические ошибки.

### 4.3 Формы и методы контроля

Текущий контроль по дисциплине представляет собой проверку результатов освоения учебного материала по учебной дисциплине. Текущий контроль проводится преподавателем в ЭИОС в период всего освоения курса на основе оценочных средств по учебной дисциплине при использовании следующих форм исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий:

- синхронное и асинхронное наблюдение за ходом выполнения практических и лабораторных работ, решения обучающимися ситуационных, профессиональных и иных задач посредством ЭИОС;
- проверка в ЭИОС качества выполнения практических работ, в т.ч. подготовка и участие в обсуждении вопросов, вынесенных на семинары;
- оценка в ЭИОС результатов групповой работы обучающихся, в т.ч. в рамках деловых игр и групповых проектов;
- проверка в ЭИОС выполнения самостоятельной работы обучающихся (изучение, конспектирование, реферирование), в т.ч. письменных работ (эссе, статьи, презентации, схемы, таблицы, доклады, проекты, индивидуальные задания и других);
- оценка ответов обучающихся в рамках фронтальных или индивидуальных устных и/или письменных опросов в ЭИОС, в т.ч. в рамках семинарских занятий, вебинаров-тренингов, учебных бесед и других форм работы;
- проведение тестирования в ЭИОС по отдельным темам или разделам учебной дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проходит в форме экзамена.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится преподавателем в ЭИОС после окончания освоения курса в период экзаменационной сессии на основе оценочных средств по учебной дисциплине при использовании исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.