

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Богдалова Елена Вячеславовна  
Должность: Проректор по образовательной деятельности  
Дата подписания: 10.06.2026 10:48:48  
Уникальный программный ключ:  
ec85dd5a839619d48ea76b2d23dba88a9c82091c

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение инклюзивного высшего образования**  
**«Российский государственный университет**  
**социальных технологий»**  
**(ФГБОУ ИВО «РГУ СоцТех»)**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Б1.В.ДЭ.02.02 Бизнес-планирование проектов цифровой трансформации  
наименование дисциплины

09.03.03 «Прикладная информатика»  
шифр и наименование направления подготовки

Прикладная информатика в экономике  
направленность (профиль)

## Содержание

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ 4.  
МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ  
ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ  
ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ
5. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Разработка цифровых двойников»

Оценочные средства составляются в соответствии с рабочей программой дисциплины и представляют собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.), предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения.

Оценочные средства используются при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Таблица 1 - Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

| Код компетенции | Наименование результата обучения  |
|-----------------|---|
| ПК-4            | ПК-4. Способен анализировать и моделировать экономические и финансовые процессы, бизнес-процессы организации с использованием процессного и системного подходов для выявления проблем и точек роста<br>ПК-4.1.Выполняет системный анализ финансово-хозяйственной деятельности, декомпозируя экономические показатели для выявления причин отклонений и диспропорций в использовании ресурсов.<br>ПК-4.2.Разрабатывает модели экономических и финансовых процессов (бюджетирование, ценообразование) для оценки последствий управленческих воздействий.<br>ПК-4.3.На основе анализа (включая SWOT) формирует проектные предложения по развитию бизнеса (точки роста), направленные на повышение его конкурентоспособности и финансовой устойчивости. |

Конечными результатами освоения дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках контактной работы, включающей различные виды занятий и самостоятельной работы, с применением различных форм и методов обучения (табл.2).

Таблица 2 - Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины:

| Код компетенции | Уровень освоения компетенций | Индикаторы достижения компетенций   | Вид учебных занятий <sup>1</sup> , работы, формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенций <sup>2</sup>           | Контролируемые разделы и темы дисциплины <sup>3</sup>   | Оценочные средства, используемые для оценки уровня сформированности компетенции <sup>4</sup> |
|-----------------|------------------------------|---|---|---|--|
| ПК-4            |                              | <i>Знает</i>  |   |   |  |
|                 | Недостаточный уровень        | ПК-4. Студент не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины.<br>Не знает инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций | Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача зачета | Раздел 1. Введение в теорию принятия решений<br>Раздел 2. Нелинейные процессы и нелинейный системный анализ<br>Раздел 3. Информационные проблемы поддержки принятия решений<br>Раздел 4. Модели выбора оптимальных альтернатив<br>5. Проблемы внедрения технологий поддержки принятия решений | Текущий контроль – устный опрос, письменный опрос, отчет о практической работе.              |

<sup>1</sup> Лекционные занятия, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа...

<sup>2</sup> Необходимо указать активные и интерактивные методы обучения (например, интерактивная лекция, работа в малых группах, методы мозгового штурма и т.д.), способствующие развитию у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

<sup>3</sup> Наименование темы (раздела) берется из рабочей программы дисциплины.

<sup>4</sup> Оценочное средство должно выбираться с учетом запланированных результатов освоения дисциплины, например:

«Знать» – собеседование, коллоквиум, тест...

«Уметь», «Владеть» – индивидуальный или групповой проект, кейс-задача, деловая (ролевая) игра, портфолио...

|  |                 |  |  |  |   |
|--|-----------------|--|--|--|---|
|  | Базовый уровень | ПК-4.1. Студент усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала. Имеет несистематизированные знания об основных инструментах и методах определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций | Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача зачета  | Раздел 1. Введение в теорию принятия решений<br>Раздел 2. Нелинейные процессы и нелинейный системный анализ<br>Раздел 3. Информационные проблемы поддержки принятия решений<br>Раздел 4. Модели выбора оптимальных альтернатив<br>Раздел 5. Проблемы внедрения технологий поддержки принятия решений | Текущий контроль – устный опрос, письменный опрос, отчет о практической работе. |
|  | Средний уровень | ПК-4.1. Студент способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Знает основные принципы, инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций                                       | Лекционные и практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача зачета | Раздел 1. Введение в теорию принятия решений<br>Раздел 2. Нелинейные процессы и нелинейный системный анализ<br>Раздел 3. Информационные проблемы поддержки принятия решений<br>Раздел 4. Модели выбора оптимальных альтернатив<br>Раздел 5. Проблемы внедрения технологий поддержки принятия решений | Текущий контроль – устный опрос, письменный опрос, отчет о практической работе. |

|  |                 |  |   |   |  |
|--|-----------------|--|---|---|--|
|  | Высокий уровень | <p>ПК-4.1. Студент знает, понимает, выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала дисциплины. Показывает глубокое знание и понимание основных принципов, инструментов и методов определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций</p> | <p>Лекционные и практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача зачета</p> | <p>Раздел 1. Введение в теорию принятия решений<br/> Раздел 2. Нелинейные процессы и нелинейный системный анализ<br/> Раздел 3. Информационные проблемы поддержки принятия решений<br/> Раздел 4. Модели выбора оптимальных альтернатив<br/> Раздел 5. Проблемы внедрения технологий поддержки принятия решений</p> | <p>Текущий контроль – устный опрос, письменный опрос, отчет о практической работе.</p> |
|  |                 | <i>Умеет</i>   |   |   |  |
|  | Базовый уровень | <p>ПК-4.2. Студент испытывает затруднения при систематизации разнородных данных, не умеет проводить сравнительный анализ, выбор типовых решений и информационнокоммуникационных технологий для решения прикладных задач и разработки информационных систем</p>   | <p>Лекционные и практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача зачета</p> | <p>Раздел 1. Введение в теорию принятия решений<br/> Раздел 2. Нелинейные процессы и нелинейный системный анализ<br/> Раздел 3. Информационные проблемы поддержки принятия решений<br/> Раздел 4. Модели выбора оптимальных альтернатив<br/> Раздел 5. Проблемы внедрения технологий поддержки принятия решений</p> | <p>Текущий контроль – устный опрос, письменный опрос, отчет о практической работе.</p> |

|  |                 |  |  |  |   |
|--|-----------------|--|--|--|---|
|  | Средний уровень | ПК-4.2. Студент умеет самостоятельно анализировать и систематизировать разнородные данные, умеет проводить сравнительный анализ, выбор типовых решений и информационнокоммуникационных технологий для решения прикладных задач и разработки информационных систем. | Лекционные и практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача зачета | Раздел 1. Введение в теорию принятия решений<br>Раздел 2. Нелинейные процессы и нелинейный системный анализ<br>Раздел 3. Информационные проблемы поддержки принятия решений<br>Раздел 4. Модели выбора оптимальных альтернатив<br>Раздел 5. Проблемы внедрения технологий поддержки принятия решений | Текущий контроль – устный опрос, письменный опрос, отчет о практической работе. |
|  | Высокий уровень | ПК-4.2. Студент свободно умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, умеет проводить сравнительный анализ, выбор типовых решений и информационнокоммуникационных технологий для решения прикладных задач и разработки информационных систем.       | Лекционные и практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача зачета | Раздел 1. Введение в теорию принятия решений<br>Раздел 2. Нелинейные процессы и нелинейный системный анализ<br>Раздел 3. Информационные проблемы поддержки принятия решений<br>Раздел 4. Модели выбора оптимальных альтернатив<br>Раздел 5. Проблемы внедрения технологий поддержки принятия решений | Текущий контроль – устный опрос, письменный опрос, отчет о практической работе. |
|  |                 | <i>Владеет</i>   |  |  |   |

|  |                 |   |  |  |   |
|--|-----------------|---|--|--|---|
|  | Базовый уровень | ПК-4.3. Студент владеет основными навыками подбора типовых решений для удовлетворения информационных потребностей пользователя                            | Лекционные и практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача зачета | Раздел 1. Введение в теорию принятия решений<br>Раздел 2. Нелинейные процессы и нелинейный системный анализ<br>Раздел 3. Информационные проблемы поддержки принятия решений<br>Раздел 4. Модели выбора оптимальных альтернатив<br>Раздел 5. Проблемы внедрения технологий поддержки принятия решений | Текущий контроль – устный опрос, письменный опрос, отчет о практической работе. |
|  | Средний уровень | ПК-4.3. Студент владеет знаниями всего изученного материала, навыками подбора типовых решений для удовлетворения информационных потребностей пользователя | Лекционные и практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача зачета | Раздел 1. Введение в теорию принятия решений<br>Раздел 2. Нелинейные процессы и нелинейный системный анализ<br>Раздел 3. Информационные проблемы поддержки принятия решений<br>Раздел 4. Модели выбора оптимальных альтернатив<br>Раздел 5. Проблемы внедрения технологий поддержки принятия решений | Текущий контроль – устный опрос, письменный опрос, практические .               |

|  |                 |   |  |  |   |
|--|-----------------|---|--|--|---|
|  | Высокий уровень | ПК-4.3. Студент свободно владеет навыками подбора типовых решений для удовлетворения информационных потребностей пользователя | Лекционные и практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача зачета | Раздел 1. Введение в теорию принятия решений<br>Раздел 2. Нелинейные процессы и нелинейный системный анализ<br>Раздел 3. Информационные проблемы поддержки принятия решений<br>Раздел 4. Модели выбора оптимальных альтернатив<br>Раздел 5. Проблемы внедрения технологий поддержки принятия решений | Текущий контроль – устный опрос, письменный опрос, отчет о практической работе. |
|--|-----------------|---|--|--|---|

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ<sup>1</sup>

Таблица 3

| № | Наименование оценочного средства | Характеристика оценочного средства   | Представление оценочного средства в ФОС |
|---|----------------------------------|--|---|
| 1 | Устный опрос                     | Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. | Вопросы по темам/разделам дисциплины    |

<sup>1</sup> Указываются оценочные средства, применяемые в ходе реализации рабочей программы данной дисциплины.

|   |                       |   |   |
|---|-----------------------|---|---|
| 2 | Разноуровневые задачи | Различают задачи и задания:<br>а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;<br>б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;<br>в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. | Комплект разноуровневых задач (заданий) |
| 3 | Тестирование          | Средство, позволяющее оценить уровень знаний обучающегося путем выбора им одного из нескольких вариантов ответов на поставленный вопрос. Возможно использование тестовых вопросов, предусматривающих ввод обучающимся короткого и однозначного ответа на поставленный вопрос.   | Тестовые задания                        |
| 4 | Зачет                 |   | Вопросы к зачету                        |
| 5 | Экзамен               |   | Вопросы к экзамену                      |

### **3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Оценивание результатов обучения по дисциплине «Информационные системы и технологии» осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль (осуществление контроля всех видов аудиторной и внеаудиторной деятельности обучающегося с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины) и промежуточная аттестация (оценивается уровень и качество подготовки по дисциплине в целом).

Показатели и критерии оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения данной дисциплины, описаны в табл. 4. Таблица 4.

| Код компетенции | Уровень освоения компетенции                      | Индикаторы достижения компетенции   | Критерии оценивания результатов обучения   |
|-----------------|---|---|--|
| ПК-4            |   | Знает   |  |
|                 | Недостаточный уровень «неудовлетворительно»       | ПК-4.1.   | <i>Не знает значительной части материала курса, не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины</i>   |
|                 | Базовый уровень<br>Оценка,<br>«удовлетворительно» | ПК-4.1.   | <i>Знает не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения в его применении</i>   |
|                 | Средний уровень Оценка «хорошо»                   | ПК-4.1.   | <i>Знает основную часть материала курса, способен применить изученный материал на практике, испытывает незначительные затруднения в решении задач</i>  |
|                 | Высокий уровень<br>Оценка «отлично»               | ПК-4.1.   | <i>Показывает глубокое знание и понимание материала, способен применить изученный материал на практике</i>   |
|                 |   | Умеет   |  |
|                 | Базовый уровень                                   | ПК-4.2.   | <i>Умеет воспроизвести не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения при решении практических задач</i>   |
|                 | Средний уровень                                   | ПК-4.2.   | <i>Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением полученных знаний, испытывает незначительные затруднения в решении задач</i>   |
|                 | Высокий уровень                                   | ПК-4.2.   | <i>Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением полученных знаний, показывает глубокое знание и понимание материала, способен решить задачу при изменении формулировки</i> |
|                 |   | Владеет   |  |
| Базовый уровень | ПК-4.3.   | <i>Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала. Имеет несистематизированные знания</i> |  |

|  |                 |         |   |
|--|-----------------|---------|---|
|  |                 |         | <i>основных разделов дисциплины.</i>  |
|  | Средний уровень | ПК-4.3. | <i>Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Испытывает незначительные затруднения в решении задач.</i> |
|  | Высокий уровень | ПК-4.3. | <i>Свободно владеет навыками теоретического и экспериментального исследования, показывает глубокое знание и понимание изученного материала</i>  |

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения Задания в форме устного опроса:**

Устный опрос используется для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине в качестве проверки результатов освоения терминологии. Каждому студенту выдается свой собственный, узко сформулированный вопрос. Ответ должен быть четким и кратким, содержащим все основные характеристики описываемого понятия, института, категории.

#### **Задания в форме практических работ. Разноуровневые задачи**

Практическая работа представляет собой контрольное мероприятие по учебному материалу каждой темы (раздела) дисциплины, состоящее в индивидуальном выполнении обучающимся практических заданий для оценки полученных знаний, умений и владений компетенциями, формируемыми по данной дисциплине.

Выполнение практических работ является средством текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине и может включать в себя следующие типы заданий: задания типового вида и задания творческого характера, по результатам выполнения практических заданий обучающиеся оформляют отчеты, содержащие анализ полученных результатов и выводы.

#### **Задания в форме тестирования**

Тест представляет собой контрольное мероприятие по учебному материалу каждой темы (раздела) дисциплины, состоящее в выполнении обучающимся системы стандартизированных заданий, которая позволяет автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Тестирование является средством текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине и может включать в себя следующие типы заданий: задание с единственным выбором ответа из предложенных вариантов, задание на определение верных и неверных суждений; задание с множественным выбором ответов. В каждом задании необходимо выбрать все правильные ответы.

#### **5. Материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации**

##### **Задания в форме устного опроса**

1. Понятие цифровых двойников
2. Типы цифровых двойников .
3. Применение цифровых двойников в промышленности
4. Применение цифровых двойников в разработке электрокомпонентов
5. LMS-платформа – что это такое и в каких областях используется

Контролируемые компетенции: ПК-4