



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
НЕКВАЛИФИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

ИНФОРМАЦИЯ О СЕРТИФИКАТЕ

S/N: 23D16332

Владелец: Кудешин Игорь Михайлович

Должность: И.о. ректора

E-mail: kuleshin.mg@sapi.ru

Организация: ГБОУ ВО СПИ

Дата подписания: 19.05.2023

Действителен: с 04.05.2023 до 04.05.2026

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

Кафедра математики, информатики и цифровых образовательных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

К.А. Киричек

протокол № 9

от 27.04.2023

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Основы системного анализа и принятия решений

(наименование учебной дисциплины)

**Уровень основной образовательной программы**

бакалавриат

**Направление(я) подготовки (специальность)**

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

**Форма обучения**

заочная

**Срок освоения**

5 лет 6 месяцев

**Кафедра**

математики, информатики и цифровых образовательных технологий

**Год начала  
подготовки**

2023

Ставрополь, 2023 г.

Программу составил(-и): д.эконом.н., профессор, Шуваев А.В.

Рабочая программа дисциплины "Основы системного анализа и принятия решений" разработана в соответствии с ФГОС: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от

Рабочая программа дисциплины составлена на основании учебного плана: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного учёным советом вуза от 12.05.2023, протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры математики, информатики и цифровых образовательных технологий от 27.04.2023 г., протокол № 9 для исполнения в 2023-2024 учебном году.

Зав. кафедрой  \_\_\_\_\_ К.А. Киричек

Рабочая программа дисциплины согласована с заведующим библиотекой.

Зав. библиотекой  \_\_\_\_\_ Фролова Т.А.



Срок действия рабочей программы дисциплины: 2023-2024 учебный год.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

формирование систематизированных знаний в области основ системного анализа и принятия решений в части информационного подхода к анализу систем и моделирования их устойчивого развития на основе оптимизации процессов.

## 2. ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- сформировать понятийный аппарат основ системного анализа, знания методологических и технологических подходов к разработке, проектированию и реализации оптимальных решений;
- сформировать навыки работы с технологическими платформами систем формирования решений для информационного моделирования ситуаций динамического равновесия;
- ознакомить с особенностями и возможностями информационного моделирования в области принятия решений;
- сформировать умение моделировать оптимальные подходы к их исследованию на основе принципов системного анализа и синтеза;
- способствовать развитию компетенций педагога в области имитационного моделирования производственных процессов.

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП:           ФТД

### 3.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Алгебра

Архитектура компьютера

Геометрия

Дискретная математика

Дифференциальные уравнения

Информационные системы

Математическая логика

Математический анализ

Методика обучения математике

Основы обслуживания компьютеров

Педагогика

Практикум по решению предметных задач

Программное обеспечение систем и сетей

Производственная (педагогическая) практика 4

Психология

Теория алгоритмов

Теория вероятностей и математическая статистика

Теория функций комплексного переменного

Теория чисел

Учебная (ознакомительная) практика

Учебная (технологическая (проектно-технологическая)) практика 1

Учебная (технологическая (проектно-технологическая)) практика 2

Численные методы

Числовые системы

Элементы теории массового обслуживания

### 3.2. Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Большие данные

Глубокое обучение

История математики и информатики

Математическое программное обеспечение

Мобильные приложения в образовании

Образовательная робототехника	
Проектирование и создание электронных образовательных ресурсов	
Проектная деятельность при изучении математики и информатики	
Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Решение задач школьного курса информатики	
Современные модели и средства оценивания в обучении	
<b>4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	
<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>ПК-1 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения</b>	ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого
<b>ПК-3 Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения</b>	ПК-3.1 Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<p><b>знать:</b></p> <p>знает содержание образовательного стандарта основного общего образования в части содержательной линии «Информационное моделирование»;</p> <p>владеет понятийным аппаратом предметной области;</p> <p>основы системного анализа и инструментальные подходы к их исследованию;</p> <p>знает и владеет методами получения, хранения и обработки информации при разработке информационных моделей.</p>	<p><b>уметь:</b></p> <p>формулировать профессиональные задачи и основы системного анализа;</p> <p>оптимизировать и выявить стратегии принятия в поиске достоверных суждений;</p> <p>использовать методологию проектирования оптимального распределения ресурсов с учетом принципов системного подхода;</p> <p>определять объекты исследования в области системного анализа.</p>	<p><b>владеть:</b></p> <p>реализует компетенции педагога в области модерирования принятия оптимальных решений;</p> <p>реализует аналитические и технологические решения в области системного анализа и синтеза;</p> <p>использует в практической деятельности прикладной аппарат системного анализа;</p> <p>владеет способами ориентации в профессиональных источниках информации по вопросам принятия решений.</p>
--	---	---

#### 5. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные (-ых) единицы (-ы) (72), включая промежуточную аттестацию.

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
	уп	рп		
Лекции	2	2	2	2
Практические	2	2	2	2
Контактная работа (Эк, Зч, ЗчО)	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	4	4	4	4
Контактная работа	4,3	4,3	4,3	4,3
Сам. работа	67,7	67,7	67,7	67,7
Итого	72	72	72	72

#### 6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО РАЗДЕЛАМ (ТЕМАМ) И ВИДАМ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
-------------	---	----------------	-------	-------------	------------	------------

	Раздел 1.					
1.1	Системный анализ и его основные принципы /Тема/	5	0			
1.2	Тема 1. Системы и закономерности их функционирования и развития Тема 2. Основные принципы системного подхода Тема 3. Специфические модели системного анализа /Лек/	5	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1		
1.3	/Ср/	5	20	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1		
1.4	Информационный подход к анализу систем /Тема/	5	0			
1.5	Тема 4. Функционирование систем в условиях неопределенности Тема 5. Понятие имитационного моделирования процессов Тема 6. Анализ информационных ресурсов и их устойчивого развития /Пр/	5	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1		
1.6	/Ср/	5	24	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1		
1.7	Принятие решений в структуре системного анализа /Тема/	5	0			
1.8	Тема 7. Информационный анализ инструментария принятия решений Тема 8. Технологические платформы систем формирования решений Тема 9. Анализ и синтез в принятии оптимальных решений /Ср/	5	23,7	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1		
1.9	Промежуточная аттестация /Тема/	5	0			
1.10	/КПА/	5	0,3	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1		

Планы проведения учебных занятий отражены в оценочных материалах (Приложение 2.).

## 7. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль качества освоения учебного материала по дисциплине проводится в форме текущего

контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с «Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ГБОУ ВО СГПИ и его филиалах».

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям образовательной программы используются оценочные материалы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестаций (Приложение 2).

<b>Уровень сформированности компетенции</b>			
<b>не сформирована</b>	<b>сформирована частично</b>	<b>сформирована в целом</b>	<b>сформирована полностью</b>
<b>«Не зачтено»</b>	<b>«Зачтено»</b>		
<b>«Неудовлетворительно»</b>	<b>«Удовлетворительно»</b>	<b>«Хорошо»</b>	<b>«Отлично»</b>
<b>Описание критериев оценивания</b>			
<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- существенные пробелы в знаниях учебного материала;</li> <li>- допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий;</li> <li>- непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета;</li> <li>- отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины;</li> <li>- отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности.</li> </ul>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знания теоретического материала;</li> <li>- неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов;</li> <li>- неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы;</li> <li>- недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины;</li> <li>- умение без грубых ошибок решать практические задания.</li> </ul>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала;</li> <li>- твердые знания теоретического материала.</li> <li>- способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития;</li> <li>- правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы;</li> <li>- умение решать практические задания, которые следует выполнить;</li> <li>- владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины;</li> </ul> <p>Возможны незначительные неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные</p>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала;</li> <li>- полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий;</li> <li>- способность устанавливать и объяснять связь практики и теории;</li> <li>- логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора;</li> <li>- умение решать практические задания;</li> <li>- наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам;</li> <li>- свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной</li> </ul>

		вопросы.	основной и дополнительной литературы.
<b>8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>			

Учебно-методическое обеспечение дисциплины включает рабочую программу дисциплины, методические материалы, оценочные материалы.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся включает: учебники, учебные пособия, электронные образовательные ресурсы, методические материалы.

Самостоятельная работа обучающихся является формой организации образовательного процесса по дисциплине и включает следующие виды деятельности: поиск (подбор) и обзор научной и учебной литературы, электронных источников информации по изучаемой теме; работа с конспектом лекций, электронным учебником, со словарями и справочниками и др. источниками информации (конспектирование); составление плана и тезисов ответа; подготовка реферата; выполнение творческих заданий и проблемных ситу-аций; подготовка к коллоквиуму, собеседованию, практическим занятиям; подготовка к зачету и экзамену.

<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</b>	
<b>9.1. Рекомендуемая литература</b>	
<b>9.1.1. Основная литература</b>	
Л.1.1	Ростовцев В. С. Теория принятия решений [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Киров: ВятГУ, 2021. - 192 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/201932">https://e.lanbook.com/book/201932</a>
Л.1.2	Мурзабекова Г. Е. Системный анализ и принятие решений [Электронный ресурс]:. - Астана: КазАТУ, 2022. - 200 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/234005">https://e.lanbook.com/book/234005</a>
Л.1.3	Топольник В. Г. Математико-статистические методы исследований и системный анализ [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Донецк: ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2020. - 180 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/170484">https://e.lanbook.com/book/170484</a>
<b>9.1.2. Дополнительная литература</b>	
Л.2.1	Ксенофонтова Т. Ю., Суханова П. А. Теория систем и системный анализ [Электронный ресурс]:электронное учебное пособие. - Санкт-Петербург: ПГУПС, 2022. - 86 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/279047">https://e.lanbook.com/book/279047</a>
Л.2.2	Осечкина Т. А. Основы системного анализа [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2020. - 92 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/159311">https://e.lanbook.com/book/159311</a>
Л.2.3	Скулябина О. В., Страхов С. Ю. Системный анализ в информационной безопасности [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2021. - 50 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/220316">https://e.lanbook.com/book/220316</a>
<b>10.1 Интернет-ресурсы (базы данных, информационно-справочные системы и др.)</b>	
ЭБС «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
Национальная электронная библиотека (НЭБ)	<a href="https://rusneb.ru">https://rusneb.ru</a>
ЭБС «Юрайт»	<a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>
ЭБС «Журнальный зал»: русский толстый журнал как эстетический феномен	<a href="https://magazines.gorky.media">https://magazines.gorky.media</a>
«Электронная библиотека ИМЛИ РАН»	<a href="http://biblio.imli.ru">http://biblio.imli.ru</a>
«Электронная библиотека ИРЛИ РАН» (Пушкинский Дом)	<a href="http://lib.pushkinskijdom.ru">http://lib.pushkinskijdom.ru</a>
Научный архив	<a href="https://научныйархив.рф">https://научныйархив.рф</a>
ЭБС «Педагогическая библиотека»	<a href="http://pedlib.ru">http://pedlib.ru</a>
ЭБС «Айбукс.ру»	<a href="https://www.ibooks.ru">https://www.ibooks.ru</a>

Научная электронная библиотека eLibrary.ru	<a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>
ЭБС Буконлайн	<a href="https://bookonlime.ru">https://bookonlime.ru</a>
Научная электронная библиотека «Киберленинка»	<a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>
Государственная публичная научно-техническая библиотека России. Ресурсы открытого доступа	<a href="http://www.gpntb.ru/elektronnye-resursy-udalennogo-dostupa/1874-1024.html">http://www.gpntb.ru/elektronnye-resursy-udalennogo-dostupa/1874-1024.html</a>
Библиотека академии наук (БАН). Ресурсы открытого доступа	<a href="http://www.rasl.ru/e_resours/resursy_otkrytogo_dostupa.php">http://www.rasl.ru/e_resours/resursy_otkrytogo_dostupa.php</a>

## 10.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система РОССИЯ	<a href="https://uisrussia.msu.ru">https://uisrussia.msu.ru</a>
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	<a href="http://window.edu.ru/catalog">http://window.edu.ru/catalog</a>
Словари и энциклопедии	<a href="https://dic.academic.ru">https://dic.academic.ru</a>
Педагогическая мастерская «Первое сентября»	<a href="https://fond.1sept.ru">https://fond.1sept.ru</a>
Сайт Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
Национальная платформа «Открытое образование»	<a href="https://openedu.ru">https://openedu.ru</a>
Портал «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
Российское образование. Федеральный портал	<a href="http://edu.ru">http://edu.ru</a>
Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования	<a href="http://fgosvo.ru">http://fgosvo.ru</a>
Единая цифровая коллекция первоисточников научных работ удостоверенного качества «Научный архив»	<a href="https://научныйархив.рф">https://научныйархив.рф</a>
Портал проекта «Современная цифровая образовательная среда в РФ»	<a href="https://online.edu.ru">https://online.edu.ru</a>

## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Занятия, текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине проводятся в учебных аудиториях, укомплектованных типовой мебелью для обучающихся и преподавателя, техническими и мультимедийными средствами обучения, включенными в локальную сеть вуза и с доступом к информационным ресурсам сети Интернет.

Рабочие места для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза.

Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение:

1. Пакет программного обеспечения общего назначения Microsoft Office (MS Word, MS Microsoft Excel, MS PowerPoint).
2. Adobe Acrobat Reader.
3. Браузер (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera и др.).
4. Программа тестирования Айрен.