

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Институт информационных технологий и анализа данных
(121)»

УТВЕРЖДЕНА:

на заседании совета института ИТиАД им. Е.И.Попова
Протокол №8 от 16 февраля 2026 г.

Рабочая программа дисциплины

«СИСТЕМНАЯ АНАЛИТИКА»

Направление: 09.04.02 Информационные системы и технологии

Цифровизация промышленных предприятий

Квалификация: Магистр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой
электронной подписью
Составитель программы:
Кононенко Роман
Владимирович
Дата подписания: 22.06.2026

Документ подписан простой
электронной подписью
Утвердил: Говорков Алексей
Сергеевич
Дата подписания: 22.06.2026

Документ подписан простой
электронной подписью
Согласовал: Кононенко Роман
Владимирович
Дата подписания: 22.06.2026

Год набора – 2026

Иркутск, 2026 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Системная аналитика» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.2

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ОПК-8.2	Знает основы конфигурационного управления ИТ-проектами	Знать Основы конфигурационного управления (управление версиями, управление изменениями, управление сборкой) Жизненный цикл конфигурационных единиц и их идентификацию Инструменты конфигурационного управления (Git, SVN, Jira, Confluence) Процессы управления изменениями и их роль в ИТ-проектах Методологии управления конфигурацией в рамках проектного управления Уметь Выполнять базовые операции по управлению версиями конфигурационных единиц Идентифицировать конфигурационные элементы и контролировать изменения Оформлять и отслеживать запросы на изменение конфигурации Использовать инструменты конфигурационного управления (Git, Jira) для отслеживания версий и изменений Участвовать в процессах

		согласования и утверждения изменений конфигурации Владеть Навыками работы с системами контроля версий (Git, SVN) Методами отслеживания версий конфигурационных элементов Практикой управления изменениями в рамках проектной деятельности Инструментами для документирования конфигураций (Confluence, SharePoint) Подходами к обеспечению целостности конфигурационных единиц в проекте
--	--	---

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Системная аналитика» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Введение в программирование», «Нейронные сети и их применение в научных исследованиях», «Основы программирования и анализа данных на Python»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Математика для анализа данных», «Машинное обучение для решения прикладных задач», «Машинное обучение для решения прикладных задач»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 5 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Семестр № 2
Общая трудоемкость дисциплины	180	180
Аудиторные занятия, в том числе:	28	28
лекции	14	14
лабораторные работы	0	0
практические/семинарские занятия	14	14
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	116	116
Трудоемкость промежуточной аттестации	36	36
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Экзамен	Экзамен

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 2

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Введение в системную аналитику и конфигурационное управление	1	2							Отчет по лабораторной работе
2	Управление версиями и контроля изменений	2	4			3	4			Отчет по лабораторной работе
3	Инструменты конфигурационного управления	3	4			1, 2	6			Отчет по лабораторной работе
4	Документирование конфигураций и управление версиями артефактов	4	2							Отчет по лабораторной работе
5	Практика конфигурационного управления в ИТ-проектах	5	2			4	4	1	116	Отчет по лабораторной работе
	Промежуточная аттестация								36	Экзамен
	Всего		14				14		152	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 2

№	Тема	Краткое содержание
1	Введение в системную аналитику и конфигурационное управление	Роль системной аналитики в ИТ-проектах. Основы конфигурационного управления: понятие, цели и задачи. Конфигурационные единицы, идентификация, контроль версий. Взаимосвязь конфигурационного управления с управлением проектами.
2	Управление версиями и контроля изменений	Системы контроля версий (Git, SVN). Модели ветвления: Git Flow, GitHub Flow. Процесс управления изменениями: запрос → анализ → согласование → внедрение → утверждение. Управление версиями артефактов: код, документация, требования, конфигурации.
3	Инструменты конфигурационного управления	Инструменты для управления конфигурацией: Git, Jira, Confluence, SVN. Интеграция систем. Отслеживание изменений в проектной документации и требованиях. Использование

		CI/CD для автоматизации контроля версий и сборки. Роль системного аналитика в управлении конфигурацией.
4	Документирование конфигураций и управление версиями артефактов	Структура документации в ИТ-проекте. Управление версиями документов (требования, архитектура, тестовые сценарии). Базовая линия (baseline). Версионирование конфигураций среды и инфраструктуры. Обеспечение целостности конфигураций.
5	Практика конфигурационного управления в ИТ-проектах	Жизненный цикл конфигурационной единицы. Планирование конфигурационного управления. Процессы согласования и утверждения конфигураций. Оценка эффективности управления конфигурацией. Интеграция с процессами управления проектами. Роль системного аналитика в управлении конфигурациями.

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Семестр № 2

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Работа с Git: управление версиями и модели ветвления	2
2	Организация процесса управления изменениями в Jira	4
3	Управление версиями требований и документации в Confluence	4
4	Интеграция CI/CD для контроля версий и автоматической сборки	4

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 2

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Подготовка к практическим занятиям	116

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: Интерактивное оборудование, интерактивная доска

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

Размещены на образовательной платформе el.istu.edu

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Размещены на образовательной платформе el.istu.edu

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 семестр 2 | Отчет по лабораторной работе

Описание процедуры.

Защита отчетов по лабораторным работам

Критерии оценивания.

Ответы на контрольные вопросы преподавателя

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ОПК-8.2	Отлично Самостоятельно применяет инструменты и методы конфигурационного управления, эффективно отслеживает изменения, документирует конфигурации, участвует в управлении версиями Хорошо Применяет базовые инструменты и методы с незначительной помощью, отслеживает изменения, но испытывает трудности с документированием конфигураций Удовлетворительно Выполняет операции по шаблону, знает инструменты, но не может самостоятельно организовать конфигурационное управление Неудовлетворительно Не знает основ конфигурационного управления, не владеет инструментами контроля версий и управления изменениями	защита отчетов по контрольный и лабораторным работам

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 2, Типовые оценочные средства для проведения экзамена по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Ответы на вопросы в билете

Пример задания:

Что такое системная аналитика и какова ее роль в ИТ-проектах?

Что такое конфигурационное управление? Какие задачи оно решает?

Что такое конфигурационная единица? Приведите примеры.

Какие этапы включает управление версиями конфигурационных единиц?

Что такое Git и для чего он используется?

Какие модели ветвления (Git Flow, GitHub Flow) вы знаете?

Что такое процесс управления изменениями? Опишите его этапы.

Какие инструменты используются для управления изменениями в проектах?

Что такое базовая линия (baseline) в конфигурационном управлении?

Как документируются версии конфигураций в проекте?

Что такое CI/CD? В чем разница между Continuous Integration и Continuous Delivery?

Как CI/CD интегрируется с системами контроля версий?

Что такое артефакт в контексте управления конфигурациями?

Какова роль системного аналитика в управлении конфигурациями?

Какие способы версионирования документации существуют?

Что такое конфигурационное управление инфраструктурой?

Как организовать управление версиями требований в проекте?

Что такое управление конфигурацией среды разработки и тестирования?

Как интегрировать управление конфигурациями с управлением проектами?

Как оценить эффективность конфигурационного управления в ИТ-проекте?

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Свободно отвечает на все вопросы, демонстрирует глубокое понимание Приводит примеры из практики, обосновывает выбор инструментов Уверенно описывает процессы управления конфигурациями и CI/CD Владеет терминологией и методами системной аналитики	Отвечает на большинство вопросов, иногда требует уточнений Знает основные процессы и инструменты, но могут быть неточности Понимает управление конфигурациями, но не всегда может объяснить детали	Отвечает только на базовые вопросы Знает основные понятия, но не уверен в процессах и инструментах Поверхностно понимает CI/CD и управление изменениями	Не может ответить на базовые вопросы Не знает основные понятия и инструменты Не понимает процессов управления конфигурациями и CI/CD

7 Основная учебная литература

1. Казанцев Т. Искусственный интеллект и машинное обучение. Основы программирования на Python / Т. Казанцев, 2020. - 170.

[Сайт] – URL: <https://www.litres.ru/book/timur-kazancev/iskusstvennyy-intellekt-i-mashinnoe-obuchenie-osnovy-progra-59162107/>

2. Демиденко А. Машинное обучение. Погружение в технологию / А. Демиденко, 2023. - 110.

[Сайт] – URL: <https://www.litres.ru/book/artem-demidenko/mashinnoe-obuchenie-pogruzhenie-v-tehnologiu-69295048/>

3. Баланов А. Н. Машинное обучение и искусственный интеллект : учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов, 2024. - 172.

[Сайт] – URL: <https://e.lanbook.com/book/414920>

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Платонов А. В. Машинное обучение : учебное пособие для вузов / А. В. Платонов, 2022. - 85.
2. Монарх М. Р. Машинное обучение с участием человека. Активное обучение и аннотирование для ориентированного на человека искусственного интеллекта / М. Р. Монарх ; пер. с англ. В. И. Бахур, 2022. - 498.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Лицензионное программное обеспечение Системное программное обеспечение
2. Лицензионное программное обеспечение Пакет прикладных офисных программ
3. Лицензионное программное обеспечение Интернет-браузер

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска. Мультимедийное оборудование (в том числе переносное): мультимедийный проектор, экран, акустическая система, компьютер с выходом в интернет.
2. Учебная аудитория для проведения лабораторных/практических (семинарских) занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска. Мультимедийное оборудование (в том числе переносное): мультимедийный проектор, экран, акустическая система, компьютер с выходом в интернет.