

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

«ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ПРОЕКТИРОВАНИЯ АСОИИУ»

Направление: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Интеллектуальные системы обработки информации и управления

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой
электронной подписью
Составитель программы:
Кононенко Роман
Владимирович
Дата подписания: 18.06.2026

Документ подписан простой
электронной подписью
Утвердил: Говорков Алексей
Сергеевич
Дата подписания: 18.06.2026

Документ подписан простой
электронной подписью
Согласовал: Кононенко Роман
Владимирович
Дата подписания: 18.06.2026

Год набора – 2026

Иркутск, 2026 г.

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

1.1 Дисциплина «Инструментальные средства проектирования АСОИиУ» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПКС-1 Способность анализировать требования к программному обеспечению и области его применения	ПКС-1.1

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПКС-1.1	Способность проводить анализ требований к программе, разрабатывать стандартные алгоритмы, строить простейшие блок-схемы, описывать спецификации	Знать принципы анализа требований к программному обеспечению Уметь выполнять анализ требований к программному обеспечению Владеть инструментами анализа требований к программному обеспечению

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Инструментальные средства проектирования АСОИиУ» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Программирование», «Информатика», «Методы программирования»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Проектирование АСОИиУ»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 3 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Семестр № 3
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	48	48
лекции	16	16
лабораторные работы	32	32
практические/семинарские занятия	0	0
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	60	60
Трудоемкость промежуточной аттестации	0	0

Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Зачет	Зачет
--	-------	-------

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 3

№ 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 автоматизированные системы	1	2							Тест
2	Классификация инструментальных средств проектирования	2	2							Тест
3	Проектирование архитектуры АСОИиУ	3	2	1	8			1	60	Тест
4	Средства моделирования и симуляции	4	2							Тест
5	Базы данных в АСОИиУ	5	2	2	8					Тест
6	Интерфейсы и взаимодействие пользователя с системой	6	2	3	8					Тест
7	Средства тестирования и отладки АС	7	2	4	8					Тест
8	Тенденции и перспективы развития инструментальных средств проектирования	8	2							Тест
	Промежуточная аттестация									Зачет
	Всего		16		32				60	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 3

№	Тема	Краткое содержание
1	Введение в автоматизированные системы	В этой лекции рассматриваются основные понятия и принципы автоматизированных систем обработки информации и управления (АСОИиУ). Обсуждаются виды АС, их классификация, особенности и область применения.
2	Классификация	Обсуждаются различные категории

	инструментальных средств проектирования	инструментальных средств проектирования инструментальных средств проектирования, используемых в АСОИиУ. Рассматриваются как программные, так и аппаратные средства, а также их функции и назначение.
3	Проектирование архитектуры АСОИиУ	Вводится концепция проектирования архитектуры автоматизированной системы. Рассматриваются уровни архитектуры, их компоненты и взаимодействие. Обсуждаются шаблоны проектирования систем.
4	Средства моделирования и симуляции	Разбираются инструменты и программное обеспечение для моделирования АС, включая средства для создания диаграмм, графиков и симуляций. Обсуждаются правила и методики построения моделей различных систем
5	Базы данных в АСОИиУ	Обсуждаются роль и применение баз данных в автоматизированных системах. Рассматриваются основные системы управления базами данных (СУБД), а также методы проектирования баз данных
6	Интерфейсы и взаимодействие пользователя с системой	Рассматриваются требования к пользовательским интерфейсам АСОИиУ, методы их разработки с учетом удобства и эффективности. Обсуждаются инструментальные средства для создания интерфейсов.
7	Средства тестирования и отладки АС	В этой лекции обсуждаются инструменты для тестирования и отладки автоматизированных систем. Рассматриваются методы обеспечения качества и надежности систем, а также практические инструменты их реализации
8	Тенденции и перспективы развития инструментальных средств проектирования	Заключительная лекция посвящена современным трендам и будущим направлениям в области инструментальных средств проектирования АСОИиУ. Обсуждаются влияющие технологии, такие как искусственный интеллект, облачные решения и интеграция с IoT.

4.3 Перечень лабораторных работ

Семестр № 3

№	Наименование лабораторной работы	Кол-во академических часов
1	Выбор и проектирование архитектуры АСОиУ	8
2	Работа с базами данных	8
3	Разработка пользовательского интерфейса	8
4	Средства отладки	8

4.4 Перечень практических занятий

Практических занятий не предусмотрено

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 3

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Подготовка к практическим занятиям	60

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: онлайн квиз по всем темам, вебинар

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по лабораторным работам:

Находятся на электронном образовательном ресурсе el.istu.edu

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Находятся на электронном образовательном ресурсе 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 3 | Тест

Описание процедуры.

Устное собеседование по контрольным вопросам

Критерии оценивания.

зачтено, не зачтено

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
ПКС-1.1	Демонстрирует способность по анализу требований к программному обеспечению	Выполнение индивидуального задания и практических работ

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

7 Основная учебная литература

1. Конова Е. А. Алгоритмы и программы. Язык С++ : учебное пособие / Е. А. Конова, 2020. - 384.

[Сайт] – URL: <https://e.lanbook.com/book/140730>

2. Конова Е. А. Алгоритмы и программы. Язык С++ : учебное пособие / Е. А. Конова, Г. А. Поллак, 2021. - 384.

[Сайт] – URL: <https://e.lanbook.com/book/176900>

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Конова Е. А. Алгоритмы и программы. Язык С++ : учебное пособие для вузов / Е. А. Конова, Г. А. Поллак, 2023. - 384.

[Сайт] – URL: <https://e.lanbook.com/book/297002>

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. Свободно распространяемое программное обеспечение . Microsoft Windows (Подписка DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years). Сублицензионный договор №14527/МОС2957 от 18.08.16г.)

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"

2. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"

3. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"

4. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"