Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра вычислительной техники

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН АВТФ
к.т.н. Рева И. Л.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
31.08.2026
Владелец: к.т.н. Рева И. Л.
Срок действия: не ограничен
Адрес хранения электронного документа:
https://www.nstu.ru/university/info/sveden/education

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Стандартизация в области информационных технологий

Образовательная программа: 09.04.04 Программная инженерия, магистерская программа: Автономные интеллектуальные системы

Курс: 2, семестр : 3

Факультет автоматики и вычислительной техники,

		Семестр
№	**Вид деятельности**	**3**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	40
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	из них практической подготовки, час.	6
9	Аттестация, час.	2
10	Консультации, час.	2
11	Самостоятельная работа, час.	68
12	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ(Р)/реферат, подготовка к контрольной работе)	контр.
13	Вид аттестации	3

Новосибирск 2026

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 09.04.04 Программная инженерия

ФГОС введен в действие приказом №932 от 19.09.2017 г. , дата утверждения: 09.10.2017 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1, формируемая участниками образовательных отношений, по выбору студента

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 09.04.04 Программная инженерия

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ВТ, 31.08.2026

Утверждена на совете факультета автоматики и вычислительной техники, протокол № 8 от 31.08.2026

Заведующий кафедрой:

доцент, к.т.н. Якименко А. А.

Ответственный за образовательную программу:

заведующий кафедрой Якименко А. А.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Группа	Компетенции
	Индикаторы достижения компетенций
Профессиональные компетенции	ПК-1.В/НА Способен понимать фундаментальные принципы рабо-ты современных систем искусственного интеллекта, раз-рабатывать правила и стандарты взаимодействия чело-века и искусственного интеллекта и использовать их в социальной и профессиональной деятельности
	ПК-1.В/НА. 2 Использует нормативно-правовую базу, правовые, этические правила, стандарты при решении задач искусственного интеллекта

2. Требования НГТУ к планируемым результатам обучения, соотнесенным с индикаторами достижения компетенций

Таблица 2.1

Индикаторы достижения компетенций	Формы организации занятий
Результаты обучения	
ПК-1.В/НА. 2 Использует нормативно-правовую базу, правовые, этические правила, стандарты при решении задач искусственного интеллекта	
Имеет навыки решения профессиональных задач в соответствии с общепринятыми методологиями, стандартами, практиками, технологическими и аппаратно-программными решениями	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

3. Содержание и структура дисциплины

Таблица 3.1

Темы лекций	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 3					
Дидактическая единица: Структура и процессы стандартизации в IT					
1. Структура стандартов в ИТ	2	0	0	ПК-1.В/НА. 2	Лекция: Структура стандартов в ИТ. Международные организации и сообщества - разра-ботчики стандартов. История и текущее состояние процесса разработки стандар-тов в мире и в России. Архитектурные стандарты и стандарты процесса разработ-ки
2. Архитектурные стандарты.	2	0	0	ПК-1.В/НА. 2	Лекция: Архитектурные стандарты. Исторический аспект. Методология открытых систем. Уровни спецификации ИТ в открытых системах.

3. Обзор спецификаций открытых систем	4	0	0	ПК-1.В/НА.2	Лекция: Архитектурные спецификации открытых систем. Обзор. Базовые спецификации открытых систем. Обзор. Инструменты функциональной стандартизации. Профили открытых систем.
4. Стандарты разработки и документирования в IT	2	0	0	ПК-1.В/НА.2	Лекция: Стандарты разработки программного продукта. Стандарты жизненного цикла программного продукта и проекта. Стандарты сертификации и оценки качества программного продукта Стандарты тестирования, сопровождения и документирования
5. Профессиональные и образовательные стандарты в IT	2	0	0	ПК-1.В/НА.2	Лекция: Российские образовательные стандарты в направлениях "Информатика и ВТ" и "Программная инженерия". Международные рекомендации по преподаванию программной инженерии. Стандарты профессиональных требовании в ИТ. Практическое занятие в форме дискуссии
Дидактическая единица: Практика стандартизации					
4. Разработка программной документации в соответствии с ГОСТ 19.xxx : Единая система программной документации	4	2	0	ПК-1.В/НА.2	Лабораторная работа. Разработка перечня и примерного содержания программной документации на основе спецификаций ПС, полученных в результате выполнения л.р.1.
6. Исторический обзор процесса стандартизации в ИТ	2	0	0	ПК-1.В/НА.2	Лекция: Исторический обзор процесса стандартизации в ИТ

Темы практических занятий	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 3					
Дидактическая единица: Практика стандартизации					

1. Системная аналитика и архитектурное проектирование ПС	6	0	6	ПК-1.В/НА.2	Лабораторная работа: Разработка функциональных спецификаций и описания архитектурного прототипа для выбранного варианта задания.
2. Разработка и документирование требований к ПС в соответствии со стандартом ISO/IEC/IEEE 29148	6	2	6	ПК-1.В/НА.2	Лабораторная работа: оформление требований к программной системе, разработанных в л.р.1, в виде документа в соответствии со стандартом ISO/IEC/IEEE 29148
3. Разработка технического задания на проектирование ПС по ГОСТ 34.602	6	2	6	ПК-1.В/НА.2	Лабораторная работа: разработка документа "Техническое задание на проектирование" для архитектурных и функциональных спецификаций, полученных в результате выполнения л.р.1.

3.1 Практическая подготовка

Таблица 3.2

№	Темы занятий	Формы организации занятий	Содержание практической подготовки (виды работ)
1	Разработка программной документации в соответствии с ГОСТ 19.xxx : Единая система программной документации	Л	Выполняет следующие виды работ: оформление документации в соответствии с действующими стандартами
2	Разработка и документирование требований к ПС в соответствии со стандартом ISO/IEC/IEEE 29148	Пр	Выполняет следующие виды работ: оформление документации в соответствии с действующими стандартами
3	Разработка технического задания на проектирование ПС по ГОСТ 34.602	Пр	Выполняет следующие виды работ: оформление документации в соответствии с действующими стандартами

3.2 Самостоятельная работа обучающегося

Таблица 3.3

№	Виды самостоятельной работы	Индикаторы достижения компетенций	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 3				
1	Контрольные работы	ПК-1.В/НА.2	30	0

Контрольная работа представляет собой реферативный обзор по одному из архитектурных стандартов (архитектурная, базовая спецификации или профиль), либо по стандарту разработки и включает в себя: - поиск оригинала стандарта на русском языке или выполнение перевода (частичного); - информационный поиск материалов, содержащих комментарии к отдельным частям стан-дарта, обсуждения, оценку; - информационный поиск материалов по практическому применению стандарта в различных программных проектах, оценка распространенности такого применения; - оценку применимости стандарта в разработках, выполняемых по теме диссертации, либо в проектах, в которых студент принимает (принимал) участие. : Коршикова Л. А. Стандартизация в области ИТ [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Л. А. Коршикова ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2015].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221755 http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221755.- Загл. с экрана.				
2	Подготовка к занятиям	ПК-1.В/НА.2	25	0
: Романов Е. Л. Программная инженерия [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. Л. Романов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220170. - Загл. с экрана.				
3	Подготовка к аттестации	ПК-1.В/НА.2	13	2
: Романов Е. Л. Программная инженерия [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. Л. Романов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220170. - Загл. с экрана.				

3.3 Технология обучения

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (табл. 3.4).

Таблица 3.4

Деятельность	Информационно-коммуникационные технологии
Информирование	Социальные сети:YandexDisk vk.com/magister_cs
Консультирование	Чат:Skype
Размещение учебных материалов	Социальные сети:YandexDisk vk.com/magister_cs

Таблица 3.5

Активные и интерактивные формы проведения занятий

№	Наименование активных форм
1	Деловая игра
Краткое описание применения: Работа системного аналитика с заказчиком по анализу предметной области, извлечению требований, анализу сценариев, описанию графического интерфейса для составления функциональных спецификаций	
Подробная информация об использовании технологии приводится в "Романов Е. Л. Программная инженерия [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. Л. Романов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220170. - Загл. с экрана."	

4. Правила аттестации обучающихся по дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется балльно-рейтинговая система (БРС), позволяющая выставлять оценки по традиционной шкале и 15-уровневой ECTS. Краткая информация о БРС приведена в табл. 4.1.

Таблица 4.1

Оцениваемые виды деятельности обучающихся	Мин. балл	Максимальный балл
Семестр: 3		
Лабораторная:	30	60
РГЗ/Реферат:	10	20
Зачет:	10	20

В таблице 4.2 представлено соответствие форм контроля заявляемым требованиям к результатам освоения дисциплины.

Таблица 4.2

Коды компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Формы контроля	
		Контр. раб.	Зачет
ПК-1.В/НА	ПК-1.В/НА 2. Использует нормативно-правовую базу, правовые, этические правила, стандарты при решении задач искусственного интеллекта	+	+

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении № 1 к рабочей программе.

5. Литература

Основная литература

1. Коршикова Л. А. Информационные технологии и стандартизация : [учебное пособие] / Л. А. Коршикова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2018. - 74, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000238121

Дополнительная литература

1. Романов Е. Л. Программная инженерия : [учебное пособие] / Е. Л. Романов. - Новосибирск, 2017. - 393, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000238285

Интернет-ресурсы

1. Кузнецов С. Открытые системы, процессы стандартизации и профили стандартов ИТ [Электронный ресурс] / С. Кузнецов // CIT forum/ – режим доступа: http://citforum.ru/database/articles/art_19.shtml. – Загл. с экрана.

2. Профессиональные стандарты [Электронный ресурс] // Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации : сайт. – Режим доступа: http://profstandart.rosmintrud.ru/. – Загл. с экрана.

3. IT-GOST.RU [Электронный ресурс] : международные стандарты : сайт. - Режим доступа: http://www.it-gost.ru/. - Загл. с экрана.

6. Методическое и программное обеспечение, информационные технологии

6.1 Методическое обеспечение

1. Романов Е. Л. Программная инженерия [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. Л. Романов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220170. - Загл. с экрана.

2. Коршикова Л. А. Стандартизация в области ИТ [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Л. А. Коршикова ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2015].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221755 http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221755.- Загл. с экрана.

6.2 Специализированное программное обеспечение

1 Создание отчётов для лабораторных работ. Microsoft Microsoft Office

2 Моделирование этапов жизненного цикла ИС свободно распространяемое ПО для ОО проектирования и разработки StarUML

6.3 Информационные технологии

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине применяются элементы дистанционных образовательных технологий, а также синхронного и асинхронного взаимодействия в электронной информационно-образовательной среды НГТУ.

7. Материально-техническое обеспечение

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Разработка документации, функциональных и архитектурных спецификаций с помощью средств редактирования текста и UML-диаграмм