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
20.05.2026
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 систем на базе искусственного интеллекта

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.	18
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, 27.04.2026

Утверждена на совете факультета автоматики и вычислительной техники, протокол № 5 от 20.05.2026

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	
Применяет нормативно-правовую базу, правовые, этические правила, стандарты при решении задач искусственного интеллекта	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: Введение					
1. Факторы, сдерживающие внедрение технологий искусственного интеллекта (ИИ) в ключевые сферы экономики. Отсутствие доверия к системам ИИ. Метрологические сложности. Проблемы интероперабельности. Задачи Технического комитета по 164 «Искусственный интеллект».	2	0	0	ПК-1.В/НА. 2	Подготока к лекции
Дидактическая единица: Тема 1					
2. Методологические основы стандартизации и технического регулирования. Цель и задачи функционирования рабочей группы «Основополагающие стандарты»	2	0	0	ПК-1.В/НА. 2	Подготовка к лекции
Дидактическая единица: Тема 2					

3. Принципы и методы стандартизации в области больших данных. Цели и задачи функционирования рабочей группы «Большие данные»	2	0	0	ПК-1.В/НА.2	Подготока в лекции
Дидактическая единица: Тема 3					
4. Техническое регулирование в области ИИ. Цели и задачи функционирования рабочей группы «Качество систем искусственного интеллекта»	3	0	0	ПК-1.В/НА.2	Поготовка к лекции
Дидактическая единица: Тема 4					
5. Оценка и подтверждение соответствия прикладных систем. Цели и задачи функционирования рабочей группы «Прикладные технологии искусственного интеллекта»	4	0	0	ПК-1.В/НА.2	Поготока к лекции
Дидактическая единица: Тема 5					
6. Сертификация услуг искусственного интеллекта в области образования. Цели и задачи функционирования рабочей группы «Искусственный интеллект в образовании»	4	0	0	ПК-1.В/НА.2	Поготока к лекции
Дидактическая единица: Заключение					
7. Выводы по курсу. Основные направления развития области знаний	1	0	0	ПК-1.В/НА.2	Поготовка к лекции

Темы практических занятий	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 3					
Дидактическая единица: Практика					
8. Обеспечение интероперабельности систем ИИ	3	3	0	ПК-1.В/НА.2	Подготовка в практике
9. Унификация и стандартизация требований к процедурам и средствам хранения БД	3	3	0	ПК-1.В/НА.2	Подготока к практике
10. Стандартизация процедур подтверждения безопасности функционирования системы ИИ	3	3	0	ПК-1.В/НА.2	Поготовка к практике
11. Стандартизация подходов к измерению функциональных характеристик прикладных систем ИИ	3	3	0	ПК-1.В/НА.2	Подготовка к практике

12. Стандартизация подходов к измерению функциональных характеристик качества систем ИИ.	3	3	0	ПК-1.В/НА.2	Подготока к практике
13. Стандартизация требований к учебным материалам	3	3	0	ПК-1.В/НА.2	Подготовка к практике

3.1 Практическая подготовка

Таблица 3.2

№	Темы занятий	Формы организации занятий	Содержание практической подготовки (виды работ)
1	Обеспечение интероперабельности систем ИИ	Пр	Выполняет следующие виды работ: подготовка отчета
2	Унификация и стандартизация требований к процедурам и средствам хранения БД	Пр	Выполняет следующие виды работ: подготовка отчета
3	Стандартизация процедур подтверждения безопасности функционирования системы ИИ	Пр	Выполняет следующие виды работ:
4	Стандартизация подходов к измерению функциональных характеристик прикладных систем ИИ	Пр	Выполняет следующие виды работ: подготовка отчета
5	Стандартизация подходов к измерению функциональных характеристик качества систем ИИ.	Пр	Выполняет следующие виды работ: подготовка отчета
6	Стандартизация требований к учебным материалам	Пр	Выполняет следующие виды работ: подготовка отчета

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	40	2
Аналитический обзор: Баталов, Д. И. Технология искусственного интеллекта : учебное пособие / Д. И. Баталов, С. Г. Ермаков. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2026. — 93 с. — ISBN 978-5-7641-2188-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/519842 (дата обращения: 10.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.				
2	Подготовка к занятиям	ПК-1.В/НА.2	18	0
Лекции: Баталов, Д. И. Технология искусственного интеллекта : учебное пособие / Д. И. Баталов, С. Г. Ермаков. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2026. — 93 с. — ISBN 978-5-7641-2188-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/519842 (дата обращения: 10.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.				
3	Подготовка к аттестации	ПК-1.В/НА.2	10	0
: Баталов, Д. И. Технология искусственного интеллекта : учебное пособие / Д. И. Баталов, С. Г. Ермаков. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2026. — 93 с. — ISBN 978-5-7641-2188-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/519842 (дата обращения: 10.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.				

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	Среда электронного обучения НГТУ
Консультирование	e-mail
Контроль	Среда электронного обучения НГТУ
Размещение учебных материалов	Среда электронного обучения НГТУ; ЭБС

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	Максимальный балл
Семестр: 3	
Практические занятия:	30
Контрольные работы:	50
Зачет:	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. Алетдинова А. А. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие / А. А. Алетдинова, М. Г. Гриф ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2023.- 73, [2] : ил.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=226893.- Библиогр. рус., англ.

2. Гриф М. Г. Интеллектуальные системы и технологии : учебное пособие / М. Г. Гриф ; Новосиб. гос. техн. ун-т .- Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2021.- 69, [2] с.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=220722

Дополнительная литература

1. Истратова Е. Е. Системы искусственного интеллекта и машинное обучение : учебное пособие / Е. Е. Истратова, Е. Н. Антонянц ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2025.- 62, [1] с. : табл., ил.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=229955

Интернет-ресурсы

1. Атанов Г. А. Обучение и искусственный интеллект, или Основы современной дидактики высшей школы [Электронный ресурс] / Г. А. Атанов, И. Н. Пустынникова. – Донецк : Изд-во ДОУ, 2002. – 504 с. – Режим доступа: http://ifets.ieee.org/russian/depository/monographs/Atanov_learning_AI.pdf. – Загл. с экрана.

2. Каталог национальных стандартов // Росстандарт : федер. агентство по техн. регулированию и метрологии : сайт. – URL: https://www.rst.gov.ru/portal/gost//home/standarts/aistandarts/ (дата обращения: 18.06.2026).

6. Методическое и программное обеспечение, информационные технологии

6.1 Методическое обеспечение

1. Баталов, Д. И. Технология искусственного интеллекта : учебное пособие / Д. И. Баталов, С. Г. Ермаков. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2026. — 93 с. — ISBN 978-5-7641-2188-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/519842 (дата обращения: 10.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2 Специализированное программное обеспечение

Использование специализированного программного обеспечения для изучения дисциплины не требуется

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

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Компьютер	теория информации и обработка сигналов, моделирование, методы анализа данных