Энгельсский технологический институт (филиал) федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Технология и оборудование химических, нефтегазовых
и пищевых производств»

АННОТАЦИЯ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

по дисциплине
Ф.3. «Методы искусственного интеллекта в анализе данных»
направления подготовки
18.04.01 «Химическая технология»
профиль
«Химическая технология композиционных материалов и покрытий»

Формы обучения: очная
Объем дисциплины:

в академических часах: 72 ак.ч.

Саратов 2026

Рабочая программа по дисциплине Ф. 3. «Методы искусственного интеллекта в анализе данных» направления подготовки 18.04.01 «Химическая технология» профиль «Химическая технология композиционных материалов и покрытий» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология», утвержденным приказом Минобрнауки России 7 августа 2020 г. № 910.

Рабочая программа:

обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры «Технология и оборудование химических, нефтегазовых и пищевых производств» от «14» мая 2026 г., протокол № 11.

Заведующий кафедрой ТОХП /Левкина Н.Л./

одобрена на заседании УМКН от «15» мая 2026 г., протокол №4.

Председатель УМКН /Левкина Н.Л./

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины: подготовка специалиста для химико-технологической отрасли, способного применять в своей профессиональной деятельности методы интеллектуального анализа данных (классификацию, регрессию, кластеризацию) для автоматизированной обработки, моделирования и интерпретации результатов научно-технических исследований в области химической технологии композиционных материалов и покрытий.

Задачи изучения дисциплины:

1. Изучить математические основы, алгоритмы и принципы работы методов машинного обучения;
2. Освоить специализированное программное обеспечение и языков программирования (Python, R или MatLab) для обработки больших данных;
3. Приобрести умения строить предсказательные модели для прогнозирования эксплуатационных свойств композитов и оптимизации режимов нанесения покрытий.
4. Сформировать навыки комплексной интерпретации результатов Data Mining для решения актуальных научно-производственных задач отрасли.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Методы искусственного интеллекта в анализе данных» относится к вариативной части Блока Ф «Факультативные дисциплины».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующией компетенции:

ПК-2 Способен к проведению работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследования.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2 Способен к проведению работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследования	ИД-1$_{ПК-2}$ Способен применять методы интеллектуального анализа данных и проводить обработку результатов научно-технических исследований в профессиональной деятельности	**Знать**: методологию и алгоритмы методов ИИ в анализе данных, включая математические основы классификации, регрессионного и кластерного анализа, применительно к специфике химической технологии композитов и покрытий; **Уметь**: выбирать и применять конкретные методы для обработки и интерпретации экспериментальных результатов научно-технических исследований в области композиционных материалов, формулировать задачу анализа данных на языке машинного обучения; **Владеть**: навыками работы со специализированным программным обеспечением для автоматизированного анализа данных, прогнозирования свойств покрытий и моделирования процессов химической технологии.