

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ФТД.01 Управление техническими системами

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии

Направленность (профиль)

21.05.06.31 Нефтепродуктообеспечение и газоснабжение

Форма обучения

очная

Год набора

2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

канд. экон. наук, Доцент, Фельдман Альберт Леонидович

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины является получение компетенций, достаточных для приобретения и развития знаний, умений и навыков для работы с современными средствами организации, управления и планирования предприятием.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Основными задачами дисциплины являются сбор сведений о принципах и методах построения современных программных комплексов, предназначенных для решения задач управления техническими системами на предприятиях нефтегазовой отрасли. Особое внимание при этом уделяется проблемам управления объектами в условиях неопределенности, когда невозможно выделить все факторы, влияющие на функционирование технического объекта, измерения входных и выходных величин осуществляются со случайными помехами с неизвестными законами распределения. Описывается модельно-ориентированный подход к построению систем управления. Модели объектов управления отыскиваются в классе непараметрических, комбинированных систем. Для построения моделей привлекаются интеллектуальные методы анализа данных.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ПК-11: Способен управлять производственными процессами в соответствии с требованиями технологической документации	
ПК-11.1: анализирует российский и зарубежный опыт в нефтегазовой отрасли	историю развития нефтегазовой отрасли в России и зарубежом
ПК-11.2: участвует в работе по обеспечению соответствия технического оснащения подразделения и профессионального уровня персонала сложности решаемых задач	требования к техническому оснащению подразделения в зависимости от профессионального уровня персонала сложности решаемых задач
ПК-12: Способен к профессиональной деятельности на всех стадиях производства нефтегазовой отрасли с использованием передовых технологий и методов организации производства	
ПК-12.1: анализирует вопросы использования передовых методов организации производства	передовые методы организации производства

ПК-12.2: демонстрирует владение методами профессиональной	применять методы профессиональной деятельности на всех стадиях производства нефтегазовой отрасли
деятельности на всех стадиях производства нефтегазовой отрасли	

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	0,89 (32)	
занятия лекционного типа	0,44 (16)	
практические занятия	0,44 (16)	
иная внеаудиторная контактная работа:	0,02 (0,8)	
индивидуальные занятия	0,02 (0,8)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1,08 (38,9)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п		Модули, темы (разделы) дисциплины		Контактная работа, ак. час.							
				Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
						Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
						Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС		
1. Непараметрические модели технических систем											
		1. Непараметрические модели технических систем		4							
		2. Методы решения задач классификации и кластерного анализа				4					
		3. Модели комбинированного и коллективного типа. Бустинг. Баггинг				4					
		4. Закрепление теоретического и практического материала								8	
2. Интеллектуальные модели технических систем											
		1. Интеллектуальные модели технических систем		6							
		2. Модели систем на нечеткой логике и их применение				2					
		3. Закрепление теоретического и практического материала								8	
3. Модельно-ориентированный подход в управлении. Адаптивное управление с идентификацией											

1. Модельно-ориентированный подход в управлении. Адаптивное управление с идентификацией	6							
2. Синтез алгоритмов управления для линейных систем			4					
3. Управление динамическими системами с чистыми запаздываниями			2					
4. Закрепление теоретического и практического материала							22,9	
5. Консультации в период обучения								
6. Прием зачета								
Всего	16		16				38,9	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Гринцевич В. И. Организация производства, технического обслуживания и ремонта автомобилей, управление техническими системами: тесты по программированному контролю знаний для студентов направлений 653300- "Эксплуатация назем. транспорта и транспортного обслуживания" и 552100- "Эксплуатация транспортных средств"(Красноярск: ИПЦ КГТУ).
2. Коробейников А. Ф. Управление техническими системами и процессами: учеб. пособие(Абакан: Ред.-изд. сектор ХТИ - филиала СФУ).
3. Капулин Д. В., Кузнецов А. С., Носкова Е. Е. Информационная структура предприятия: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Управление в технических системах"(Красноярск: СФУ).
4. Носкова Е.Е., Колобанова Н.С. Информационная структура предприятия: [учеб.-метод. материалы к изучению дисциплины для ...27.04.04.01 Интегрированные системы управления производством] (Красноярск: СФУ).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Microsoft Office.
- 2.

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронная библиотека РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://bik.sfu-kras.ru/> .
2. Официальный сайт компании АК «Транснефть» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://transneft.ru/> .
3. Официальный сайт компании ПАО «Газпром», [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.gazprom.ru/> .
4. Политематическая электронно-библиотечная система «Znanium» изд-ва «Инфра-М»;
5. Политематическая электронно-библиотечная система издательства «Лань»;
6. Политематическая БД российских диссертаций Российской государственной библиотеки.
- 7.

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для организации образовательного процесса необходима следующая материально-техническая база:

учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине, оснащенные специализированной мебелью и демонстрационным оборудованием: проектором, ноутбуком;

помещение для самостоятельной работы, оснащенное специализированной мебелью и 12 компьютерами с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.