

ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

Уровень высшего образования:	Магистратура
Направление подготовки:	21.04.01. Нефтегазовое дело
Направленность (профиль):	Техническая диагностика газотранспортных систем
Квалификация выпускника:	Магистр
Форма обучения:	очная
Составитель:	к.т.н. Палаев А.Г.

Санкт-Петербург

Оглавление

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОБЛАСТИ»	3
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ»	5
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩАЯ ТЕОРИЯ ДИНАМИЧЕСКИХ СИСТЕМ»	7
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОБЛЕМЫ МИРОВОГО НЕФТЕГАЗОВОГО РЫНКА»	9
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ НЕФТЕГАЗОВЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ»	12
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»	14
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ»	16
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ И УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕМ»	17
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ГАЗОТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ»	20

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОБЛАСТИ»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 21.04.01 Нефтегазовое дело

Профиль программы: Техническая диагностика газотранспортных систем

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины:

- формирование у студентов компетенций в области математического моделирования в нефтегазовой отрасли;

Основные задачи дисциплины:

- обучение теоретическим основам математического моделирования
- овладение методами математического моделирования при решении различных задач нефтегазовой отрасли: технических, технико-экономических, организационно-технических, проектных;
- формирование навыков применения оптимизационных методов при мат. моделировании

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часов

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математическое моделирование в нефтегазовой отрасли» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 21.04.01 "Нефтегазовое дело" (уровень магистратуры) и изучается в 1 семестре

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплин направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой области	ОПК-1	ОПК-1.1. Демонстрирует навыки физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий ОПК-1.2. Использует фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства ОПК-1.3. Анализирует причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций ОПК-1.4. Демонстрирует навыки использования современных инструментов и методов планирования и контроля проектов, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	ОПК-4	ОПК-4.1. Демонстрирует умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее . ОПК-4.2. Анализирует внутреннюю логику научного знания ОПК-4.3. Анализирует комплекс современных проблем человека, науки и техники, общества и культуры ОПК-4.4. Обосновывает свою мировоззренческую и социальную позицию и применяет приобретенные знания в областях, не связанных с профессиональной деятельностью ОПК-4.5. Определяет основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли ОПК-4.6. Оценивает инновационные риски ОПК-4.7. Владеет навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях с помощью АРМ . ОПК-4.8. Обрабатывает результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы
Способен проводить анализ и обобщение научно-технической информации по теме исследования, осуществлять выбор методик и средств решения задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок	ПКО-2	ПКО-2.1. Имеет представление о наиболее совершенных на данный момент технологиях освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе, применения современных энергосберегающих технологии ПКО-2.2. Осуществляет выбор методик и средств решения поставленной задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок . ПКО-2.3. Владеет навыками проведения анализа и систематизации информации по теме исследований, а также патентных исследований

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 21.04.01 Нефтегазовое дело

Профиль программы: Техническая диагностика газотранспортных систем

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины:

- формирование у студентов компетенций в области математической физики в нефтегазовой отрасли;

Основные задачи дисциплины:

- обучение теоретическим методам математической физики
- овладение методами математической физики при решении различных задач нефтегазовой отрасли: технических, технико-экономических, организационно-технических, проектных;
- формирование навыков применения оптимизационных методов математической физики

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часов

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методы математической физики» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 21.04.01 "Нефтегазовое дело" (уровень магистратуры) и изучается в 1 семестре

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплин направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	ОПК-4.	ОПК-4.1. Демонстрирует умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее ОПК-4.2. Анализирует внутреннюю логику научного знания ОПК-4.3. Анализирует комплекс современных проблем человека, науки и техники, общества и культуры ОПК-4.4. Обосновывает свою мировоззренческую и социальную позицию и применяет приобретенные знания в областях, не связанных с профессиональной деятельностью ОПК-4.5. Определяет основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли ОПК-4.6. Оценивает инновационные риски ОПК-4.7. Владеет навыками разработки

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
		инновационных подходов в конкретных технологиях с помощью АРМ ОПК-4.8.Обрабатывает результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩАЯ ТЕОРИЯ ДИНАМИЧЕСКИХ СИСТЕМ»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 21.04.01 Нефтегазовое дело

Профиль программы: Техническая диагностика газотранспортных систем

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины:

- формирование у студентов компетенций в области общей теории динамических систем;

Основные задачи дисциплины:

- обучение т методам общей теории динамических систем
- овладение методами общей теории динамических систем при решении различных задач нефтегазовой отрасли: технических, технико-экономических, организационно-технических, проектных;
- формирование навыков применения общей теории динамических систем

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часов

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Общая теория динамических систем» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 21.04.01 "Нефтегазовое дело" (уровень магистратуры) и изучается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплин направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенц ии	
Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой области	ОПК-1	ОПК-1.1. Демонстрирует навыки физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий ОПК-1.2. Использует фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства ОПК-1.3. Анализирует причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций ОПК-1.4. Демонстрирует навыки использования современных инструментов и методов планирования и контроля проектов, связанных с осложнениями, возникающими

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен использовать профессиональные программные комплексы в области математического и физического моделирования технологических процессов и объектов	ПКО-4.	ПКО-4.1.Знает основные (наиболее распространенные) профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов ПКО-4.2.Разрабатывает физические, математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе ПКО-4.3.Имеет навыки работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений, в том числе на континентальном шельфе, применении современных энергосберегающих технологий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОБЛЕМЫ МИРОВОГО НЕФТЕГАЗОВОГО РЫНКА»

Уровень высшего образования: Магистратура.

Направление подготовки: 21.04.01 Нефтегазовое дело

Профиль программы: Техническая диагностика транспортных систем

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Проблемы мирового нефтегазового рынка»

- развитие и обогащение знаний магистрантов о природе и специфике мирового нефтегазового рынка: состоянии, проблемах, количественных ориентирах и перспективах развития, а также приобретение навыков самостоятельного использования полученных знаний в научных исследованиях на основе современных коммуникативных технологий и с учетом оценки результатов научно-технических разработок, научных исследований в нефтегазовой отрасли и смежных областях.

Основными задачами дисциплины «Проблемы мирового нефтегазового рынка» являются:

- овладение знаниями правил и закономерностей личной и деловой устной и письменной коммуникации; современных коммуникативных технологий на русском и иностранном языках; существующих профессиональных сообществ для профессионального взаимодействия;

- овладение методами проектирования объектов нефтегазового производства: формулированием цели выполнения работ и предложением путей их достижения, а также осуществлением сбора исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта;

- овладение методами оценки результатов научно-технических разработок, научных исследований и обоснования собственного выбора, систематизируя и обобщая достижения в нефтегазовой отрасли и смежных областях.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 8 зачётных единицы, 288 ак. часов

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проблемы мирового нефтегазового рынка» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «21.04.01 Нефтегазовое дело» и изучается в 1 и 2 семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Проблемы мирового нефтегазового рынка» являются: «Математическое моделирование в задачах нефтегазовой отрасли», «Общая теория динамических систем», «Экономика и управление нефтегазовым производством», «Философия и методология науки».

Дисциплина «Проблемы мирового нефтегазового рынка» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Методология проектирования в нефтегазовой отрасли и управление проектами», «Управление разработкой интеллектуальных месторождений».

Особенностью дисциплины является формирование компетентного подхода по направлению подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело», необходимого при выполнении программ практик и подготовки выпускной квалификационной работы.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4	УК-4.1. Знать: - правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; - современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; - существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия. УК-4.2. Уметь: - применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия. УК-4.3. Владеть: - методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.
Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	ОПК-4	ОПК-4.1. Демонстрирует умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее. ОПК-4.2. Анализирует внутреннюю логику научного знания ОПК-4.3. Анализирует комплекс современных проблем человека, науки и техники, общества и культуры. ОПК-4.4. Обосновывает свою мировоззренческую и социальную позицию и применяет приобретенные знания в областях, не связанных с профессиональной деятельностью. ОПК-4.5. Определяет основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли ОПК-4.6. Оценивает инновационные риски ОПК-4.7. Владеет навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях с помощью АРМ. ОПК-4.8. Обрабатывает результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы

Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в нефтегазовой отрасли и смежных областях	ОПК-5	ОПК-5.1. Дает оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов. ОПК-5.2. Определяет на профессиональном уровне особенности работы различных типов оборудования и выявление недостатков в его работе. ОПК-5.3. Интерпретирует результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям. ОПК-5.4. Демонстрирует навыки совершенствования отдельных узлов традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного, (по собственной инициативе или заданию преподавателя). ОПК-5.5. Прогнозирует возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем.
--	--------------	---

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ НЕФТЕГАЗОВЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 21.04.01 Нефтегазовое дело

Профиль программы: Техническая диагностика газотранспортных систем

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины:

- формирование у студентов компетенций в области экономики и управления нефтегазовым производством;

Основные задачи дисциплины:

- обучение теоретическим основам экономики и управления нефтегазовым производством
- овладение экономикой и управлением при решении различных задач нефтегазовой отрасли: технических, технико-экономических, организационно-технических, проектных;
- формирование навыков экономики и управления нефтегазовым производством

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часа

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экономика и управление нефтегазовым производством» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 21.04.01 "Нефтегазовое дело" (уровень магистратуры) и изучается в 1 и 2 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплин направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3	УК-3.1. Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства УК-3.2. Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели УК-3.3. Владеть: - умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6	УК-6.1. Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения УК-6.2. Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности УК-6.3. Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик
Способен осуществлять проектирование объектов нефтегазового производства	ОПК-2	ОПК-2.1. Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли ОПК-2.2. Формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения ОПК-2.3. Осуществляет сбор исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта ОПК-2.4. Выбирает соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач ОПК-2.5. Демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 21.04.01 Нефтегазовое дело

Профиль программы: Техническая диагностика газотранспортных систем

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины:

- формирование у студентов компетенций в области информационных систем;

Основные задачи дисциплины:

- обучение теоретическим основам информационных систем
- овладение информационными системами при решении различных задач нефтегазовой отрасли: технических, технико-экономических, организационно-технических, проектных;
- формирование навыков в области информационных систем для применения в нефтегазовом производстве

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часа

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные системы» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 21.04.01 "Нефтегазовое дело" (уровень магистратуры) и изучается во 2 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплин направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	ОПК-3	ОПК-3.1. Разбирается в большинстве видов корпоративной документации и может работать с ней ОПК-3.2. Демонстрирует умение работать с автоматизированными системами, действующих на АРМ ОПК-3.3. Владеет навыками опытом разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ ОПК-3.4. Находит оптимальные варианты разработки различной документации в соответствии с действующим законодательством ОПК-3.5. Анализирует информацию и составляет обзоры, отчеты ОПК-3.6. Владеет навыками аналитического обзора при подготовке рефератов, публикаций и не менее 50 источников при подготовке магистерской диссертации

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен использовать профессиональные программные комплексы в области математического и физического моделирования технологических процессов и объектов	ПКО-4.	ПКО-4.1. Знает основные (наиболее распространенные) профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов ПКО-4.2. Разрабатывает физические, математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе ПКО-4.3. Имеет навыки работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений, в том числе на континентальном шельфе, применении современных энергосберегающих технологий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 21.04.01 Нефтегазовое дело

Профиль программы: Техническая диагностика газотранспортных систем

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины:

- формирование у студентов компетенций в области системы автоматизированного проектирования;

Основные задачи дисциплины:

- обучение теоретическим основам системы автоматизированного проектирования;
- овладение системой автоматизированного проектирования при решении различных задач нефтегазовой отрасли: технических, технико-экономических, организационно-технических, проектных;
- формирование навыков в области системы автоматизированного проектирования для применения в нефтегазовом производстве

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часа

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Системы автоматизированного проектирования» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 21.04.01 "Нефтегазовое дело" (уровень магистратуры) и изучается во 2 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплин направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять проектирование объектов нефтегазового производства	ОПК-2	ОПК-2.1. Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли ОПК-2.2. Формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения ОПК-2.3. Осуществляет сбор исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта ОПК-2.4. Выбирает соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач ОПК-2.5. Демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ И УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕМ»

Уровень высшего образования: Магистратура.

Направление подготовки: 21.04.01 - «Нефтегазовое дело»,

Профиль подготовки: Техническая диагностика транспортных систем

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины:

– формирование у студентов базовых знаний в области оптимального и адаптивного управления;

– подготовка выпускников к решению профессиональных задач, связанных с методами и алгоритмами оптимизации;

– формирование у студентов современного научного мировоззрения;

– развитие творческого естественно-научного мышления;

– ознакомление с методологией научных исследований.

Основные задачи дисциплины:

– изучение понятий оптимального и адаптивного управления;

– овладение методами оптимизации и адаптации;

– формирование представлений о критерии оптимальности, цели функционирования оптимальных систем;

– формирование навыков практического применения методов оптимизации;

– формирование способностей для разработки способов формирования критерия качества в зависимости от специфики задачи;

– выбор оптимальных решений при создании продукции, разработке автоматизированных технологий и производств;

– использование проблемно-ориентированных методов анализа, совершенствования и оптимизации процессов транспорта и хранения углеводородов, управления производством;

– формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области управления.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Методология проектирования в нефтегазовой отрасли и управление проектами» относится к дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело» (уровень магистратура) и изучается в 2-3-м семестрах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.	УК-2.1. Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
		УК-2.2. Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
		УК-2.3. Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта
Способен использовать на практике знания, умения, навыки и в организации исследовательских, проектных и конструкторских работах в управлении коллективом.	ОПК-2	ОПК-2.1. Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли ОПК-2.2. Формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения ОПК-2.3. Осуществляет сбор исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта ОПК-2.4. Выбирает соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач ОПК-2.5. Демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов
Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в нефтегазовой отрасли и смежных областях	ОПК-5	ОПК-5.1. Дает оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов ОПК-5.2. Определяет на профессиональном уровне особенности работы различных типов оборудования и выявление недостатков в его работе ОПК-5.3. Интерпретирует результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям ОПК-5.4. Демонстрирует навыки совершенствования отдельных узлов традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного, (по собственной инициативе или заданию преподавателя) ОПК-5.5. Прогнозирует возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности	ПКС-1	ПКС-1.1. Знает методы научного познания, анализа и обобщения опыта в соответствующей области исследований, методологию проведения различного типа исследований ПКС-1.2. Создает новые и совершенствует методики моделирования и проведения расчетов, необходимых при проектировании технологических процессов и технических устройств
Способен применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности, применять методику проектирования	ПКС-15	ПКС-15.1. Знает методику проектирования в нефтегазовой отрасли, инструктивно-нормативные документы и методики основных расчетов с использованием пакетов программ, современные достижения информационно-коммуникационных технологий ПКС-15.2. Выявляет проблемные места в области освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе, применении современных энергосберегающих технологий ПКС-15.3. Использует методику проектирования в области освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе ПКС-15.4. Применяет современные энерго-сберегающие технологии ПКС-15.5. Демонстрирует опыт составления собственных курсовых проектов для заданных условий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ГАЗОТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 21.04.01 «Нефтегазовое дело»

Профиль программы: «Техническая диагностика газотранспортных систем».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Техническая диагностика газотранспортных систем»

-формирование знаний в области технической диагностики объектов газотранспортных систем, необходимые для дальнейшей профессиональной деятельности.

Основными задачами дисциплины «Техническая диагностика газотранспортных систем» являются:

-овладение методами диагностики объектов газотранспортных систем:

-получение навыков решения профессиональных задач, связанных с диагностикой газотранспортных систем.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 576 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Техническая диагностика газотранспортных систем» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело», специальности «Эксплуатация сетей газораспределения и газопотребления» и изучается в 3 и 4 семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Техническая диагностика газотранспортных систем» являются физика, химия, электротехника.

Дисциплина «Техническая диагностика газотранспортных систем»-является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Методология научных исследований», «Надёжность и диагностика объектов транспорта нефти и газа».

Особенностью дисциплины является всевозрастающее значение технической диагностики при обслуживании современных технологических объектов газотранспортных систем.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен анализировать и обобщать данные о работе технологического оборудования, осуществлять контроль, техническое сопровождение и управление технологическими процессами в нефтегазовой отрасли	ПКО-5	ПКО-5.1. Анализирует и определяет преимущества и недостатки применяемого технологического оборудования в РФ и за рубежом ПКО-5.2. Определяет на профессиональном уровне особенности работы различных типов технологических установок, применяемых в нефтегазовой отрасли ПКО-5.3. Обладает навыками интерпретации данных работы оборудования, технических

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
		устройств в нефтегазовой отрасли
Способен оценивать эффективность инновационных решений и анализировать возможные технологические риски их реализации	ПКО-6	ПКО-6.1. Определяет перечень возможных рисков при проведении технологических процессов нефтегазового производства, знает основы анализа расчета риска ПКО-6.2. Прогнозирует возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем ПКО-6.3. Владеет информацией о возможности предотвращения рисков с учетом возможностей конкретного нефтегазового предприятия
Способен обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию и работу технологического оборудования нефтегазовой отрасли	ПКО-7.	ПКО-7.1. Знает правила эксплуатации технологического оборудования, конструкций, объектов, машин, механизмов нефтегазового производства ПКО-7.2. Соблюдает требования нормативной документации по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования, конструкций, объектов, машин, механизмов нефтегазового производства ПКО-7.3. Имеет навыки эффективной эксплуатации технологического оборудования, конструкций, объектов, машин, механизмов нефтегазового производства
Способен анализировать и синтезировать информацию о технологических процессах объектов транспорта и хранения нефти и газа	ПКС-2.	ПКС-2.1. Знать перечень нормативных стандартов в области объектов транспорта и хранения нефти и газа и правила технической эксплуатации оборудования ПКС-2.2. Уметь выявлять, систематизировать и обрабатывать результаты информационного анализа с учетом экспертных и производственных ресурсов, и делать соответствующие выводы ПКС-2.3. Владеть методами и методиками анализа и синтеза информации по технологическим процессам объектов транспорта и хранения нефти и газа
Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности мониторинга технического состояния объектов транспорта и хранения нефти и газа	ПКС-3	ПКС-3.1. Знать перечень нормативно-технической документации и учитывать передовой отечественный и зарубежный опыт нефтегазовых компаний по проведению обследования и мониторинга технического состояния нефтегазовых объектов ПКС-3.2. Уметь разрабатывать нестандартные подходы при мониторинге и оценке

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
		технического состояния объектов нефтегазовой отрасли ПКС-3.3. Уметь прогнозировать техническое состояние объектов в результате внедрения новаторских мероприятий в нефтегазовой отрасли
Способен выполнять работы по диагностике объектов и сооружений нефтегазового комплекса неразрушающими методами контроля	ПКС-4.	ПКС-4.1. Знает классификацию, область и условия применения методов контроля, их физические принципы работы ПКС-4.2. Владеет навыками неразрушающего контроля состояния объектов и сооружений нефтегазового комплекса ПКС-4.3. Умеет выбирать схему контроля для конкретного метода, документировать, интерпретировать и оценивать результаты контроля