



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тюменский индустриальный университет»

Приёмная комиссия

ПРОГРАММА

вступительных испытаний в форме междисциплинарного экзамена по

направлению подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело

(Морское бурение; Геонавигация)

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

К вступительным испытаниям в магистратуру допускаются лица, имеющие документ государственного образца о высшем образовании.

Вступительные испытания призваны определить наиболее способного и подготовленного поступающего к освоению основной образовательной программы по направлению подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело.

Приём осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительных испытаний.

Программа вступительных испытаний в магистратуру по направлению подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело разработана на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавров 21.03.01 Нефтегазовое дело и охватывает базовые дисциплины подготовки бакалавров по данному направлению.

Программа содержит описание формы вступительных испытаний, перечень дисциплин, входящих в междисциплинарный экзамен и список рекомендуемой для подготовки литературы.

2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ПОСТУПАЮЩЕГО В МАГИСТРАТУРУ

Лица, имеющие высшее образование и желающие освоить магистерскую программу, зачисляются в магистратуру по результатам вступительных испытаний, программы которых разрабатываются Университетом для установления у поступающего наличие следующих компетенций:

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
- способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;
- способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;
- способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального

взаимодействия;

- способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

- способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;

- способен решать производственные и (или) исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой области;

- способен осуществлять проектирование объектов нефтегазового производства;

- способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии;

- способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности;

- способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в нефтегазовой отрасли и смежных областях;

- способен участвовать в реализации основных и дополнительных профессиональных образовательных программ, используя специальные научные и профессиональные знания;

- способен использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности.

3. ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Вступительные испытания в форме междисциплинарного экзамена проводятся в виде тестирования (в том числе допускается проведение вступительного испытания с использованием персональных компьютеров) в соответствии с утверждённым расписанием.

Тест содержит 25 тестовых вопросов с выбором одного или нескольких вариантов ответа из нескольких вариантов ответа.

Продолжительность вступительного испытания - 30 минут.

Результаты испытаний оцениваются по 100 бальной шкале.

4. ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Геонавигация

Программа вступительных испытаний в форме междисциплинарного экзамена базируется на основной образовательной программе подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело. Вопросы по междисциплинарному экзамену охватывают основополагающие положения следующих разделов:

- история развития горизонтального бурения. Назначение горизонтального бурения. Отечественная и зарубежная практика горизонтального бурения.

- основные положения направленного бурения. Основные термины и определения. Основные положения картографии. Системы географических координат. Системы координат в бурении.

- измерение пространственных параметров траектории ствола скважины. Приборы для измерений пространственных параметров. Инклинометры. Гироскопы. Телеметрические системы.

- расчет фактической траектории ствола скважины. Методы расчета координат ствола скважины. Тангенциальный метод. Сбалансированный тангенциальный метод. Метод среднего угла. Метод минимальной кривизны. Метод Меркюри.

- учет погрешности измерений. Погрешности приборов для измерения пространственных параметров ствола скважины. Влияние условий измерений на их точность. Эллипсы и конусы неопределённости. Предотвращение пересечений стволов скважин.

- контроль и прогнозирование траектории скважины при бурении. Расчёт координат ствола скважины в точках измерения. Расчёт неопределённости положения ствола скважины. Оценка степени отклонения фактической траектории от проектного профиля. Построение прогнозной траектории скважины. Выбор и расчёт интервала корректирования направления бурения.

- корректирование траектории при бурении. Способы изменения траектории горизонтальных скважин. Факторы, определяющие траекторию перемеще-

ния забоя скважины.

Рекомендуемая литература

Список основной литературы:

1 Овчинников В.П., Двойников М.В., Герасимов Г.Т., Иванцов А.Ю. Технологии и технологические средства бурения искривленных скважин: Учебное пособие-Тюмень: Изд-во «Экспресс». 2011 – 152с. - Текст : непосредственный.

2 Гречин Е.Г., Овчинников В.П., Будько А.В. Теория и практика работы неориентируемых компоновок низа бурильной колонны: Учебное пособие – Тюмень: Изд-во «Экспресс».2011 – 176с. - Текст : непосредственный.

3 Повалихин А.С. Бурение наклонных, горизонтальных и многозабойных скважин: А.С. Повалихин, А.Г. Калинин, С.Н. Бастриков и др. – М.:ЦентрЛитНефтеГаз. 2011. – 647с. - Текст : непосредственный.

Список дополнительной литературы

1 Справочник бурового мастера : учебно-практическое пособие / под общ.ред. В. П. Овчинникова и др.]. - М. : Инфра-Инженерия, 2006.- Текст : непосредственный.

2 Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности : (ред. от 12.01.2015). - Санкт-Петербург : ДЕАН, 2015. - 286 с.- Текст : непосредственный.

3 Гречин Е.Г., Овчинников В.П., Долгов В.Г. Методы расчета неориентируемых компоновок низа бурильной колонны – Тюмень: - Издательство «Нефтегазовый университет».2006. – 122с. - Текст : непосредственный.

4 Калинин, А.Г. Бурение нефтяных и газовых скважин: учебник для студентов вузов / А.Г. Калинин. – М.: ЦентрЛитНефтеГаз,2008 – 848с. - Текст : непосредственный.

Морское бурение

Программа вступительных испытаний в форме междисциплинарного экзамена базируется на основной образовательной программе подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело. Вопросы по междисциплинарному экзамену охватывают основополагающие положения следующих разделов:

- принципы выбора конструкции скважины. Первый тип конструкций. Второй тип конструкций. Надводное расположение устьевого оборудования. Подводное расположение устьевого оборудования. Водоотделяющая колонна (морской стояк). Формирование подводного устья скважины.
- типы осложнений при бурении в ММП. Требования к эксплуатационным колоннам. Требования к промывочным жидкостям. Требования к креплению колонн.
- проектирование строительства скважин с большим отклонением от вертикали на арктическом шельфе России. Проектирование горизонтальных и многоствольных скважин. Техничко-технологические особенности качественного и безаварийного строительства скважин с большим отклонением от вертикали. Достижения дистанционного управления горизонтальным бурением. Технологические режимы и КНБК.
- размещение морских стационарных платформ на акватории. Устройство производственных помещений. Меры защиты жилых помещений. Эвакуация персонала. Размещение оборудования.
- консервация и ликвидация морских скважин, работы, выполняемые при этом. Текущий и капитальный ремонт скважин. Одновременный ремонт и бурение скважин.
- требования к размещению устьев на основании. Требования к расположению скважин на МНГС. Правила безопасности при разведке и разработке нефтяных и газовых месторождений на континентальном шельфе. Требования к охране окружающей среды.
- требования промышленной безопасности при ведении работ на морских ста-

ционных платформах. Предупреждение нефтегазовых выбросов и открытого фонтанирования

- обзор программного обеспечения в сфере буровых приложений (в т.ч. ПО фирмы ООО «Петровайзер». ООО «Бурсофтпроект», Halliburton). Общие сведения о ПК ПРМ «FieldDesign», «Проектирование бурения», «COMPASS», «WellPlan». Назначение программ. Область применения. Функциональные характеристики. Структура программ. Область применения. Функциональное назначение программ.

Рекомендуемая литература

Список основной литературы:

- 1 Oilwell. Drilling. Engineering: Principles and Practice / Н. Rabia. - London : Graham & Trotman, 1985. - 322 с. - Текст : непосредственный.
- 2 Case book on technology and technology of oil production, Mishchenko IT, 1984 - Текст : непосредственный.

Список дополнительной литературы

- 1 Development and operation of oil deposits, Boykov VS, 1984. - Текст : непосредственный.
- 2 Operation of gas fields, Korotaev Yu.P., 1975. - Текст : непосредственный.
- 3 Справочник бурового мастера : учебно-практическое пособие / под общ.ред. В. П. Овчинникова и др.]. - М.: Инфра-Инженерия, 2006.- Текст: непосредственный.
- 4 Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности: (ред. от 12.01.2015). - Санкт-Петербург: ДЕАН, 2015. - 286 с.- Текст: непосредственный.