



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 магистров 21.04.01 «Нефтегазовое дело»  
(Управление эффективностью систем транспорта, хранения нефти и газа; Надежность и безопасность объектов транспорта углеводородных ресурсов; Технологии транспорта и хранения нефти и газа в сложных природно-климатических условиях)

## **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 наличия следующих компетенций:

- самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии;
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при освоении месторождений нефти и газа и транспорте и хранении углеводородных ресурсов;
- осуществлять и корректировать технологические процессы при разра-

ботке нефтегазовых месторождений и транспорте углеводородов;

- оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов при освоении нефтегазовых месторождений и транспорте нефти и газа;

- применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды;

- изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области разработки нефтегазовых месторождений и транспорта углеводородных ресурсов.

### **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-балльной шкале.

### **4. ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ**

#### **Управление эффективностью систем транспорта**

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

- технологические процессы нефтегазовой отрасли;

- технологические трубопроводы нефтебаз и резервуарных парков, классификация и состав используемого оборудования; объекты и оборудование нефтегазопроводов;

- гидродинамические основы проектирования разработки нефтяных месторождений, систем транспорта и хранения нефти и газа;
- основы надёжности нефтегазовых объектов;
- физико-химические свойства углеводородов;
- оборудование для разработки и подготовки к строительству систем транспорта и хранения углеводородов;
- технологии монтажа трубопроводов, основного и вспомогательного оборудования в разных условиях, организация сооружения магистральных трубопроводов;
- защита магистральных трубопроводов от коррозии, очистка внутренней полости и испытание магистральных трубопроводов;
- технологические схемы и оборудование газораспределительных станций и пунктов;
- насосные и компрессорные станции: оборудование, здания и сооружения, монтаж основного и вспомогательного оборудования;
- подготовка магистрального трубопровода к проведению пропуска внутритрубного инспекционного снаряда;
- аварии на магистральных трубопроводах и способы их ликвидации;
- диагностика технического состояния оборудования;
- увеличение производительности магистрального нефтегазопровода, технологический расчет нефтегазопровода;
- технология сжижения и хранение сжиженных углеводородных газов, подготовка и транспорт сжиженных углеводородных газов, хранение природного газа;
- технологические схемы и оборудование газораспределительных станций и пунктов;
- основное и вспомогательное оборудование компрессорных и нефтеперекачивающих станций, технологические схемы;
- потери нефти и нефтепродуктов.

## Рекомендуемая литература

Земенков Ю.Д. Антипьев В.Н Бахмат Г.В Шабаров А.Б., Дудин С.М. Диагностика повреждений и утечек при трубопроводном транспорте многофазных углеводородов./ Вектор Бук, Тюмень, 2002 г.

Земенков Ю.Д. и др. Энерготехнологические комплексы при проектировании и эксплуатации объектов транспорта и хранения углеводородного сырья, 2015.

Земенкова М.Ю. [и др.], Энерго-механическое оборудование перекачивающих станций нефтепродуктопроводов, 2016.

Земенкова М.Ю. Системный анализ и технологический мониторинг надежности и безопасности при транспорте и хранении углеводородов, 2017.

Кутузова Т.Т., Земенков Ю.Д. Проектирование и эксплуатация газонефтепроводов в районах Крайнего Севера. Учебное пособие./ Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2019, 6 п.л.

Некрасов В.О. [и др.]; под общ. ред. Ю. Д. Земенкова, Эксплуатация магистральных и технологических нефтегазопроводов. Объекты и режимы работы, 2014.

Основы нефтегазового дела. Учебник для студентов вузов / А.А.Коршак, А.М. Шамазов. - Уфа.-2002.

Основы технической диагностики [Текст]: учебное пособие / В. А. Поляков. - Москва: ИНФРА-М, 2013. - 118 с.

Промышленная безопасность магистрального транспорта углеводородов [Текст]: учебное пособие для студентов образовательных организаций высшего образования, обучающихся по направлению подготовки бакалавриата "Нефтегазовое дело" / А. А. Тарасенко, В. И. Вахромкин, Ю. В. Гайдук ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 540 с.

Транспорт и хранение нефти и газа в примерах и задачах [Текст] : учебное пособие для студентов нефтегазового профиля / Г. В. Бахмат [и др.] ; ред. Ю. Д. Земенков; ТюмГНГУ. - Тюмень : Вектор Бук, 2010. - 544 с.

Эксплуатация магистральных нефтепроводов [Текст] : учебное пособие

для студентов нефтегазового профиля / под общ. ред. Ю.Д.Земенкова; ТюмГНГУ. - 4-е изд., перераб. и доп. - Тюмень : Вектор Бук, 2009. - 662 с.

Эксплуатация объектов магистральных нефтепроводов./ Учебное пособие. Под общей редакцией Ю.Д. Земенкова. Тюмень: Вектор Бук, 2003.

Энергомеханическое оборудование перекачивающих станций нефтепродуктопроводов [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки специалистов 131000 "Нефтегазовое дело" / Ю. Д. Земенков [и др.] ; под ред. Ю. Д. Земенкова ; ТюмГНГУ. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2014. - 404 с. : ил., граф., табл. - Библиогр.: с. 377.

### **«Надёжность и безопасность объектов транспорта углеводородных ресурсов»**

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

- технологические процессы нефтегазовой отрасли;
- технологические трубопроводы нефтебаз и резервуарных парков, классификация и состав используемого оборудования; объекты и оборудование нефтегазопроводов;
- гидродинамические основы проектирования разработки нефтяных месторождений, систем транспорта и хранения нефти и газа;
- основы надёжности нефтегазовых объектов;
- физико-химические свойства углеводородов;
- оборудование для разработки и подготовки к строительству систем транспорта и хранения углеводородов;
- технологии монтажа трубопроводов, основного и вспомогательного

оборудования в разных условиях, организация сооружения магистральных трубопроводов;

- защита магистральных трубопроводов от коррозии, очистка внутренней полости и испытание магистральных трубопроводов;

- технологические схемы и оборудование газораспределительных станций и пунктов;

- насосные и компрессорные станции: оборудование, здания и сооружения, монтаж основного и вспомогательного оборудования;

- подготовка магистрального трубопровода к проведению пропуска внутритрубного инспекционного снаряда;

- аварии на магистральных трубопроводах и способы их ликвидации;

- диагностика технического состояния оборудования;

- увеличение производительности магистрального нефтегазопровода, технологический расчет нефтегазопровода;

- технология сжижения и хранение сжиженных углеводородных газов, подготовка и транспорт сжиженных углеводородных газов, хранение природного газа;

- технологические схемы и оборудование газораспределительных станций и пунктов;

- основное и вспомогательное оборудование компрессорных и нефтеперекачивающих станций, технологические схемы;

- потери нефти и нефтепродуктов.

#### Рекомендуемая литература

Земенков Ю.Д. Антипьев В.Н Бахмат Г.В Шабаров А.Б., Дудин С.М, Диагностика повреждений и утечек при трубопроводном транспорте многофазных углеводородов./ Вектор Бук, Тюмень, 2002 г.

Земенков Ю.Д. и др. Энерготехнологические комплексы при проектировании и эксплуатации объектов транспорта и хранения углеводородного сырья, 2015.

Земенкова М.Ю. [и др.], Энерго-механическое оборудование перекачивающих станций нефтепродуктопроводов, 2016.

Земенкова М.Ю. Системный анализ и технологический мониторинг надежности и безопасности при транспорте и хранении углеводородов, 2017.

Кутузова Т.Т., Земенков Ю.Д. Проектирование и эксплуатация газонефтепроводов в районах Крайнего Севера. Учебное пособие./ Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2019, 6 п.л.

Некрасов В.О. [и др.]; под общ. ред. Ю. Д. Земенкова, Эксплуатация магистральных и технологических нефтегазопроводов. Объекты и режимы работы, 2014.

Основы нефтегазового дела. Учебник для студентов вузов / А.А.Коршак, А.М. Шамазов. - Уфа.-2002.

Основы технической диагностики [Текст] : учебное пособие / В. А. Поляков. - Москва : ИНФРА-М, 2013. - 118 с.

Промышленная безопасность магистрального транспорта углеводородов [Текст] : учебное пособие для студентов образовательных организаций высшего образования, обучающихся по направлению подготовки бакалавриата "Нефтегазовое дело" / А. А. Тарасенко, В. И. Вахромкин, Ю. В. Гайдук ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 540 с.

Транспорт и хранение нефти и газа в примерах и задачах [Текст] : учебное пособие для студентов нефтегазового профиля / Г. В. Бахмат [и др.] ; ред. Ю. Д. Земенков; ТюмГНГУ. - Тюмень : Вектор Бук, 2010. - 544 с.

Эксплуатация магистральных нефтепроводов [Текст] : учебное пособие для студентов нефтегазового профиля / под общ. ред. Ю.Д.Земенкова; ТюмГНГУ. - 4-е изд., перераб. и доп. - Тюмень : Вектор Бук, 2009. - 662 с.

Эксплуатация объектов магистральных нефтепроводов./ Учебное пособие. Под общей редакцией Ю.Д. Земенкова. Тюмень: Вектор Бук, 2003.

Энергомеханическое оборудование перекачивающих станций нефтепродуктопроводов [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки специалистов 131000 "Нефтегазовое дело" / Ю. Д. Зе-



менков [и др.] ; под ред. Ю. Д. Земенкова ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 404 с. : ил., граф., табл. - Библиогр.: с. 377.

### **«Технологии транспорта и хранения нефти и газа в сложных природно-климатических условиях»**

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

- технологические процессы нефтегазовой отрасли;
- технологические трубопроводы нефтебаз и резервуарных парков, классификация и состав используемого оборудования; объекты и оборудование нефтегазопроводов;
- гидродинамические основы проектирования разработки нефтяных месторождений, систем транспорта и хранения нефти и газа;
- основы надёжности нефтегазовых объектов;
- физико-химические свойства углеводородов;
- оборудование для разработки и подготовки к строительству систем транспорта и хранения углеводородов;
- технологии монтажа трубопроводов, основного и вспомогательного оборудования в разных условиях, организация сооружения магистральных трубопроводов;
- защита магистральных трубопроводов от коррозии, очистка внутренней полости и испытание магистральных трубопроводов;
- технологические схемы и оборудование газораспределительных станций и пунктов;
- насосные и компрессорные станции: оборудование, здания и сооружения, монтаж основного и вспомогательного оборудования;
- подготовка магистрального трубопровода к проведению пропуска внут-

ритрубного инспекционного снаряда;

- аварии на магистральных трубопроводах и способы их ликвидации;
- диагностика технического состояния оборудования;
- увеличение производительности магистрального нефтегазопровода, технологический расчет нефтегазопровода;
- технология сжижения и хранение сжиженных углеводородных газов, подготовка и транспорт сжиженных углеводородных газов, хранение природного газа;
- технологические схемы и оборудование газораспределительных станций и пунктов;
- основное и вспомогательное оборудование компрессорных и нефтеперекачивающих станций, технологические схемы;
- потери нефти и нефтепродуктов.

#### Рекомендуемая литература

Земенков Ю.Д. Антипьев В.Н Бахмат Г.В Шабаров А.Б., Дудин С.М, Диагностика повреждений и утечек при трубопроводном транспорте многофазных углеводородов./ Вектор Бук, Тюмень, 2002 г.

Земенков Ю.Д. и др. Энерготехнологические комплексы при проектировании и эксплуатации объектов транспорта и хранения углеводородного сырья, 2015.

Земенкова М.Ю. [и др.], Энерго-механическое оборудование перекачивающих станций нефтепродуктопроводов, 2016.

Земенкова М.Ю. Системный анализ и технологический мониторинг надежности и безопасности при транспорте и хранении углеводородов, 2017.

Кутузова Т.Т., Земенков Ю.Д. Проектирование и эксплуатация газонефтепроводов в районах Крайнего Севера. Учебное пособие./ Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2019, 6 п.л.

Некрасов В.О. [и др.]; под общ. ред. Ю. Д. Земенкова, Эксплуатация магистральных и технологических нефтегазопроводов. Объекты и режимы рабо-

ты, 2014.

Основы нефтегазового дела. Учебник для студентов вузов / А.А.Коршак, А.М. Шамазов. - Уфа.-2002.

Основы технической диагностики [Текст] : учебное пособие / В. А. Поляков. - Москва : ИНФРА-М, 2013. - 118 с.

Промышленная безопасность магистрального транспорта углеводородов [Текст] : учебное пособие для студентов образовательных организаций высшего образования, обучающихся по направлению подготовки бакалавриата "Нефтегазовое дело" / А. А. Тарасенко, В. И. Вахромкин, Ю. В. Гайдук ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 540 с.

Транспорт и хранение нефти и газа в примерах и задачах [Текст] : учебное пособие для студентов нефтегазового профиля / Г. В. Бахмат [и др.] ; ред. Ю. Д. Земенков; ТюмГНГУ. - Тюмень : Вектор Бук, 2010. - 544 с.

Эксплуатация магистральных нефтепроводов [Текст] : учебное пособие для студентов нефтегазового профиля / под общ. ред. Ю.Д.Земенкова; ТюмГНГУ. - 4-е изд., перераб. и доп. - Тюмень : Вектор Бук, 2009. - 662 с.

Эксплуатация объектов магистральных нефтепроводов./ Учебное пособие. Под общей редакцией Ю.Д. Земенкова. Тюмень: Вектор Бук, 2003.

Энергомеханическое оборудование перекачивающих станций нефтепродуктопроводов [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки специалистов 131000 "Нефтегазовое дело" / Ю. Д. Земенков [и др.] ; под ред. Ю. Д. Земенкова ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 404 с. : ил., граф., табл. - Библиогр.: с. 377.