



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

врио ректора ВГТУ

Д.К. Проскурин

2020 г.



Система менеджмента качества

ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
ПРИ ПРИЕМЕ НА ОБУЧЕНИЕ
ПО ПРОГРАММЕ МАГИСТРАТУРЫ

«Нефтегазовое дело»

Направление подготовки: **21.04.01** «Нефтегазовое дело».

Формы обучения: **очная, очно- заочная.**

Воронеж 2020



Программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело» по дисциплинам, являющимся базовыми для обучения в магистратуре по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело» программам «Нефтегазовое дело».

I. Перечень элементов содержания, проверяемых на вступительном испытании

Раздел 1.

1. Уравнение состояния. Универсальная и удельная газовые постоянные [1].
2. Первый закон термодинамики. Энтальпия. Выражение первого закона термодинамики через энтальпию [2, 3].
3. Второй закон термодинамики. Энтропия газов [2, 3].
4. Термодинамические процессы. Уравнение процесса. Графическое изображение в диаграммах. Работа, совершаемая рабочим телом в процессе [1-3].
5. Паросиловые установки. Принципиальная схема ПТУ. Цикл Ренкина, его исследование [1].
6. Газотурбинные установки. Схемы ГТУ. Циклы ГТУ [1].
7. Основные виды теплообмена. Закон Фурье [1-3].
8. Стационарная теплопроводность через многослойную плоскую и цилиндрическую стенку [1-3].
9. Основной закон конвективного теплообмена [1-3].
10. Теплопередача через плоскую и цилиндрическую стенку [1-3].

Раздел 2.

1. Состав, свойства нефти, газа и пластовой воды [9].
2. Основы нефтегазопромысловый геологии [9].
3. Структура и основные характеристики линейной части магистральных нефтепроводов и газопроводов [4].
4. Конструктивные решения прокладки магистральных нефтепроводов и газопроводов [4].
5. Подбор и определение числа насосно-силового оборудования магистрального нефтепровода и газопровода [5-7].
6. Состав сооружений и классификация магистральных нефтепроводов и газопроводов [8].
7. Хранение нефти и нефтепродуктов [8].
8. Хранение газа [8].
9. Размещение и определение емкости нефтехранилищ [5-7].
10. Резервуары нефтехранилищ. Классификация резервуаров [5-7].
11. Оборудование резервуаров для нефти и нефтепродуктов [5-7].



12. Насосные станции и трубопроводы нефтехранилищ. Устройство насосных станций [6].
13. Виды и источники потерь нефти и нефтепродуктов в нефтехранилищах.
14. Подогрев нефтепродуктов в нефтехранилищах [5].
15. Цели подземного хранения газа [5].
16. Классификация подземных хранилищ газа [5].
17. Основы хранения газа в пористых нефтяных или водоносных пластах [5].
18. Подземные хранилища газа в соляных полостях [5].
19. Потери газа при хранении в подземных хранилищах газа [5].
20. Виды транспорта нефти и газа [10].
21. Технология трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов [10].
22. Способы транспортировки газа и газового конденсата [10].
23. Технологические схемы сбора, распределения и обработки газа при отборе и закачке его в хранилище [10].
24. Технология строительства магистральных газонефтепроводов в нормальных условиях [10].
25. Технология строительства магистральных газонефтепроводов в горных условиях [10].
26. Технология строительства магистральных газонефтепроводов на болотах [10].
27. Технология строительства магистральных газонефтепроводов через водные преграды [10].
28. Технология строительства магистральных газонефтепроводов в особых природно-климатических условиях [10].
29. Защита магистральных газонефтепроводов от коррозии [6, 10].
30. Диагностика магистральных газонефтепроводов [6, 10].

II. Требования к уровню подготовки поступающего

знать: терминологию, основные законы, понимать и решать профессиональные задачи в области научно-исследовательской и производственной деятельности в соответствии с профилем подготовки.

уметь: использовать современные методы проектирования и исследования для решения профессиональных задач, самостоятельно обрабатывать, интерпретировать и представлять результаты научно-исследовательской и производственной деятельности по установленным формам, пользоваться нормативно-технической литературой.

владеть: приемами осмысления базовой и факультативной информации для решения научно-исследовательских и производственных задач в сфере профессиональной деятельности.



V. Рекомендуемая литература

1. Баскакова А. П. Теплотехника: учебник / А. П. Баскакова. - 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Бастет, 2011. – 324с.
2. Михеев М. А. Основы теплопередачи. - М. : Бастет, 2001. - 342 с.
3. Мирам А. О. Техническая термодинамика. Тепломассообмен: учебник / А. О. Мирам В. А. Павленко. – М. : АСВ, 2011. – 351 с.
4. Ионин А. А. Газоснабжение: учебник для вузов. - 4-е изд., перераб. и доп./ А. А. Ионин. – М. : Стройиздат, 1989. – 439 с.
5. Коршак А. А. Основы нефтегазового дела / А. А. Коршак, А. М. Шаммазов –Уфа: ООО «ДизайнПолиграфСервис», 2007. – 544 с.
6. Крец В. Г. Основы нефтегазового дела. Учебное пособие / В. Г. Крец, А. В. Шадрин. –Томск: Изд. ТПУ, 2010.–179 с.
7. Гребнев В. Д. Основы нефтегазопромышленного дела. Учебное пособие / В. Д. Гребнев, Д. А. Мартюшев, Г. П. Хижняк. – Пермь: Перм. нац. иссл. полит. ун-та, 2013. – 185 с.
8. Юфин В. А. Трубопроводный транспорт нефти и газа / В. А. Юфин. – М.: Недра, 1978.–407 с.
9. Тетельмин В. В. Нефтегазовое дело. Полный курс / В. В. Тетельмин, В. А. Язев. – Долгопрудный: Издат. Дом. «Интеллект», 2009. – 799 с.
10. Бобрицкий Н. В. Основы нефтяной и газовой промышленности: учебник / Н.В. Бобрицкий, В. А. Юфин. – М. : Недра, 1988. – 200 с.