

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

СОГЛАСОВАНО

Директор ИШПР

А.С. Боев

« » 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности

М.А. Соловьев


« » 2022 г.

**Программа вступительных испытаний в магистратуру
по направлению подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело,
программы подготовки «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов»,
«Надежность и безопасность объектов транспорта и хранения углеводородов»**

Руководитель программы
«Машины и оборудование
нефтяных и газовых промыслов»

Манабаев К.К.

Руководитель программы
«Надежность и безопасность объектов транспорта и
хранения углеводородов»

 Шадрина А.В.

Томск 2022

АННОТАЦИЯ

Направление магистерской подготовки – 21.04.01 «Нефтегазовое дело», программы подготовки «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов», «Надежность и безопасность объектов транспорта и хранения углеводородов»

Обеспечивающие подразделение:

Отделение нефтегазового дела, Инженерная школа природных ресурсов

Лукин Алексей Анатольевич

Тел. 8 (3822) 60-64-07, вн. 6903

E-mail: Lukin@tpu.ru

Программа вступительных испытаний по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело» сформирована на основе Федерального государственного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» (уровень «бакалавриат»).

Целью вступительного испытания является выявление у поступающих возможностей осваивать основные образовательные программы (ООП) высшего образования уровня магистратуры, а также отбор граждан, наиболее способных и подготовленных к освоению магистерских программ «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов», «Надежность и безопасность объектов транспорта и хранения углеводородов».

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЦЕДУРЕ ПРОВЕДЕНИЯ ФОРМАТ ПРОВЕДЕНИЯ

Вступительное испытание для поступающих в магистратуру по направлению 21.04.01 Нефтегазовое дело (основные образовательные программы «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов» и «Надежность и безопасность объектов транспорта и хранения углеводородов» проводится в письменной (бланочной) форме в режиме компьютерного тестирования (on-line).

При прохождении тестирования студенту необходимо выбрать соответствующую программу «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов» или «Надежность и безопасность объектов транспорта и хранения углеводородов», пройти тесты по выбранной образовательной программе. Вступительное испытание по каждой образовательной программе содержит 4 тематических модуля. Баллы, набранные при тестировании по любой из программ, зачитываются как результат при поступлении на любую из образовательных программ по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело» (ООП «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов» или «Надежность и безопасность объектов транспорта и хранения углеводородов»).

Продолжительность тестирования – 3 часа. Использование справочников, дополнительной методической литературы и средств связи не допускается в течение всего вступительного испытания.

Вступительное испытание в режиме компьютерного тестирования проводится в системе информационно-программного комплекса exam.tpu.ru. Для прохождения тестирования поступающему необходимо пройти регистрацию и заполнить личную карточку на exam.tpu.ru.

Ответы компьютерного тестирования испытуемых проверяются автоматически по эталонам, хранящимся в информационно-программном комплексе.

Спецификация и демонстрационный вариант экзаменационного билета доводится до сведения студентов не менее, чем за 3 месяца до начала вступительных испытаний. Структура билета приведена в разделе «Структура билета письменной

(бланочной) формы», для подготовки к ВИ обращаемся в раздел «Рекомендации по подготовке к вступительным испытаниям».

Вступительное испытание в режиме компьютерного тестирования (on-line) может быть организовано на специальных площадках (аудитории) с наблюдателем в аудитории или дистанционно.

Процедура проведения сдачи вступительного испытания в дистанционной форме регламентируются документами в действующей редакции, утвержденными приказами ректора: Положением о проведении вступительных испытаний в магистратуру ТПУ и Порядком проведения вступительных испытаний.

Процедура апелляции предусмотрена в соответствии с Положением об апелляционной комиссии ТПУ в действующей редакции, утвержденной приказом ректора.

Максимальное итоговое количество баллов за вступительное испытание – 100 баллов, минимальное количество баллов – 56. Если за компьютерное тестирование поступающий получает менее 56 баллов, он не допускается для участия в конкурсе, как не прошедший вступительное испытание.

СТРУКТУРА ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА: ООП «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов»

Название раздела	Кол-во заданий	Тестовый балл за задание	Весовой коэффициент задания	Итоговый балл за экзамен
1. Базовый модуль (Основы механики и детали машин)				
Сопротивление материалов	6	6		
Теоретическая механика	8	8		
Теория машин и механизмов	4	4		
Детали машин	3	3		
Гидравлика	7	7		
Термодинамика и теплопередача	4	4		
2. Техника и технологии добычи и подготовки нефти и газа				
Физико-химические свойства нефти и газа. Основные сведения о месторождении	2	2		
Устройство скважины. Буровое оборудование	3	3	1	100
Способы эксплуатации скважин	4	4		
Оборудование для добычи нефти и газа	3	3		
Увеличение нефтеотдачи пласта и оборудование для поддержания пластового давления	3	3		
Оборудование сбора и подготовки нефти и газа	3	3		
3. Гидромашинны и компрессоры				
Основные понятия и определения	1	1	0	
Поршневые и плунжерные насосы	1	2		
Роторные насосы	1	2		

Название раздела	Кол-во заданий	Тестовый балл за задание	Весовой коэффициент задания	Итоговый балл за экзамен
Центробежные насосы	1	2		
Уплотнения валов	1	2		
КПД насоса	1	2		
Типы насосов	1	2		
Рабочие характеристики насосов	1	2		
Пересчет характеристик насоса	1	2		
Характеристики центробежных насосов и сети	1	2		
Параллельное и последовательное соединение насосов	1	2		
Термодинамические процессы сжатия газа	1	2		
Типы компрессоров	1	2		
Поршневые компрессоры	1	1		
Динамические компрессоры	1	1		
Роторные компрессоры	1	1		
Вспомогательное оборудование компрессорных установок	1	1		
4. Эксплуатация, обслуживание и ремонт нефтегазового оборудования				
Организация обслуживания и ремонта оборудования	1	1		
Виды ремонта	1	1		
Система технического обслуживания и ремонта	1	1		

Название раздела	Кол-во заданий	Тестовый балл за задание	Весовой коэффициент задания	Итоговый балл за экзамен
Система плано-предупредительного ремонта	1	1		
Исполнение изделий по климатическим районам	1	1		
Уплотнения валов	1	1		
Вибрация машин	1	1		
Уравновешивание машин	1	1		
Центровка машин	1	1		
Кавитация	1	1		
Помпаж в компрессорах	1	1		
Оборудование для проведения ремонтных работ	1	1		
Регулирование работы центробежных насосов	1	1		
Установка оборудования на фундаменте	1	1		
Износ оборудования	2	2		
Коррозия оборудования	1	1		
Поверхностное упрочнение деталей химико-термическими способами	1	1		
Обработка деталей на ремонтные размеры	1	1		
Восстановление деталей	1	1		
Обслуживание подшипников	1	1		
ИТОГО		100	1	100

СТРУКТУРА ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА по ООП «Надежность и безопасность объектов транспорта и хранения углеводородов»

Название разделов	Кол-во заданий	Тестовый балл за задание	Весовой коэффициент задания	Итоговый балл за экзамен
1. Проектирование и эксплуатация газонефтепроводов, нефтебаз, газонефтехранилищ				
Теоретические тестовые вопросы	10	2		
ИТОГО	10	20		
2. Сооружение и эксплуатация объектов транспорта и хранения углеводородов				
Теоретические тестовые вопросы	10	2		
ИТОГО	10	20	1,0	100
3. Эксплуатация насосных и компрессорных станций				
Теоретические тестовые вопросы	8	1		
Практические тестовые вопросы	2	6		
ИТОГО	10	20		
4. Техническое обслуживание и ремонт нефтегазопроводов. Безопасность технологических процессов				
Теоретические тестовые вопросы	20	2		
ИТОГО	20	40		
ВСЕГО		100		

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЭКЗАМЕНУ: ООП «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов»

Основная литература:

1. Детали машин: проектирование : справочное учебно-методическое пособие / Л.В. Курмаз, А.Т. Скойбеда. – 2-е изд., испр. – Москва: Высшая школа, 2005. – 309 с.
2. Конструирование узлов и деталей машин: учебное пособие / П.Ф. Дунаев, О.П. Леликов. – 12-е изд. стер. – Москва: Академия, 2009. – 496 с.
3. Сопrotивление материалов в вопросах-ответах и сборник задач для самостоятельной работы с примерами их решений: учебное пособие / А.Г. Схиртладзе [и др.]. – Старый Оскол: ТНТ, 2014. – 324 с.
4. Никитин О.Ф. Гидравлика и гидропневмопривод : учебное пособие для вузов / О. Ф. Никитин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Изд-во МГТУ, 2012. — 430 с.: ил. — Библиогр.: с. 417-418. — ISBN 978-5-7038-3591-3.
5. Гроховский Д.В. Основы гидравлики и гидропривод : учебное пособие / Д. В. Гроховский. — Санкт-Петербург: Политехника, 2013. — 235 с.: ил. — Библиогр.: с. 236. — ISBN 978-5-7325-0962-5.
6. Эксплуатация и ремонт компрессоров и насосов: Справочное пособие / В. С. Дуров, З. З. Рахмилевич, Я. С. Черняк. -М.: Химия, 2012. - 271 с.
7. Трибология конструкционных материалов: учебное пособие / Ю. К. Машков. - Омск: Изд-во ОмГТУ, 1996. - 304 с.
8. Тетельмин В.В., Язев В.А. Нефтегазовое дело. Полный курс. Учебное пособие/ИД «Интеллект», 2014. -800с.: ил.
9. Ишмурзин А.А., Машины и оборудование для добычи и подготовки нефти и газа : учебник / А. А. Ишмурзин, Ю. Г. Матвеев; Уфимский государственный нефтяной технический университет (УГНТУ). — Уфа: Нефтегазовое дело, 2014. — 532 с.: ил.
10. Основы нефтегазового дела: учебное пособие[Электронный ресурс] / В.Г. Крец, А.В. Шадрина. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2010. – 182с. Код доступа:
11. Принципы подбора скважинного оборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. О. Писарев, Т. Р. Ахмедшин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт природных ресурсов (ИПР), Кафедра проектирования объектов нефтегазового комплекса (ПОНК). — 1 компьютерный файл (pdf; 3.9 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ.

Дополнительная литература:

1. Гидравлика, гидромашины и гидроприводы : учебник для вузов / Т. М. Башта [и др.]. — 3-е изд., стер.. — Москва: Альянс, 2009. — 423 с.: ил.. — Библиогр.: с. 418.. — ISBN 978-5-903034-64-2.
2. Ухин, Борис Владимирович Гидравлические машины. Насосы, вентиляторы, компрессоры и гидропривод: учебное пособие / Б. В. Ухин. — Москва: Форум Инфра-М, 2011. — 320 с.: ил.. — Высшее образование. — Библиогр.: с. 318-319.. — ISBN 978-5-16-004359-3. — ISBN 978-5-8199-0436-7.
3. Задачник по гидравлике, гидромашинам и гидроприводу : учебное пособие для вузов / Б. Б. Некрасов, И. В. Фатеев, Ю. А. Беленков и др.; под ред. Б. Б. Некрасова. — Минск: Высшая школа А, 2007. — 192 с.: ил.. — Авт. указ. на обороте тит. л.. — ISBN 5-06-000145-8. Орлов, Юрий Михайлович Объемные гидравлические машины. Конструкция, проектирование, расчет / Ю. М. Орлов. — Москва: Машиностроение, 2006. — 223 с.: ил.. — Библиотека конструктора. — Библиогр.: с. 217-218.. — ISBN 5-217-03335-5.

4. Осипов, Петр Егорович Гидравлика, гидравлические машины и гидропривод : учебное пособие для вузов / П. Е. Осипов. — 3-е изд., перераб. и доп.. — Липецк: Интеграл, 2011. — 424 с.: ил.. — Для вузов. — Библиогр.: с. 417. — Предметный указатель: с. 418-420..
5. Угинчус, Александр Антонович Гидравлика и гидравлические машины : учебник для вузов / А. А. Угинчус. — 5-е изд., стер.. — Москва: Аз-book, 2009. — 596 с.: ил.. — ISBN 978-5-904034-02-3.
6. Калекин, Алексей Архипович Гидравлика и гидравлические машины : учебное пособие / А. А. Калекин. — Москва: Мир, 2005. — 512 с.: ил. — Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений. — Предметный указатель: с. 500-503.. — ISBN 5-03-003699-7.
7. Лепешкин, Александр Владимирович Гидравлические и пневматические системы: учебное пособие для средних профессиональных заведений / А. В. Лепешкин, А. А. Михайлин; под ред. Ю. А. Беленкова. — 5-е изд., стер. — Москва: Академия, 2008. — 332 с.: ил.. — Среднее профессиональное образование. Машиностроение. — Библиогр.: с. 327.. — ISBN 978-5-7695-5647-0.
8. Калекин, Алексей Архипович Гидравлика и гидравлические машины : учебное пособие / А. А. Калекин. — Москва: Мир, 2005. — 512 с.: ил.. — Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений. — Предметный указатель: с. 500-503.. — ISBN 5-03-003699-7.
9. Захаров, Б. С. Уплотнения нефтяных центробежных и поршневых насосов / Б. С. Захаров, И. Б. Захаров. — Москва: Изд-во ВНИИОЭНГ, 2011. — 203 с.: ил.. — Библиогр.: с. 202.. — ISBN 978-5-88595-179-1.

Интернет ресурсы:

1. Научно-техническая библиотека ТПУ. <https://www.lib.tpu.ru/>
2. Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
5. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
6. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>

СОСТАВИТЕЛИ:

Е.Ю. Валитова, к.п.н., доцент ОНД

Г.Р. Зиякаев, к.т.н., доцент ОНД

М.С. Павлов, ст. преп. ОНД

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЭКЗАМЕНУ: ООП «Надежность и безопасность объектов транспорта и хранения углеводородов»

— Раздел «Проектирование и эксплуатация газонефтепроводов, нефтебаз, газонефтехранилищ»

Основная литература:

1. Трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов справочное пособие: / Б. Н. Мастобаев [и др.]; под ред. Ю. В. Лисина . — Москва : Недра , 2017 Т. 1 . — 2017. — 494 с.:
2. Трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов справочное пособие: / Б. Н. Мастобаев [и др.]; под ред. Ю. В. Лисина . — Москва : Недра , 2017 Т. 2 . — 2017. — 520 с.

3. Проектирование и эксплуатация нефтепроводов: Учебник для нефтегазовых вузов. – М.: ООО “Издательский дом Недра”, 2019. – 434 с.
4. Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ [Электронный ресурс]: учебное пособие / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт природных ресурсов (ИПР), Кафедра транспорта и хранения нефти и газа (ТХНГ) ; сост. В. Г Крец, А. В. Шадрина, Н. А. Антропова. — 1 компьютерный файл (pdf; 14.9 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m065.pdf>

Дополнительная литература:

1. Коршак А.А. Нефтебазы и автозаправочные станции: учебное пособие / А. А. Коршак. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. — 495 с.
2. Хижняков В.И. Коррозионное растрескивание магистральных газонефтепроводов в процессе длительной эксплуатации: учебное пособие / В. И. Хижняков; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — 263 с.

— Раздел «Сооружение и эксплуатация объектов транспорта и хранения углеводородов»

Основная литература:

1. Трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов справочное пособие: / Б. Н. Мастобаев [и др.] ; под ред. Ю. В. Лисина . — Москва : Недра , 2017 Т. 1 . — 2017. — 494 с.:
2. Трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов справочное пособие: / Б. Н. Мастобаев [и др.] ; под ред. Ю. В. Лисина . — Москва : Недра , 2017 Т. 2 . — 2017. — 520 с.
3. Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ [Электронный ресурс]: учебное пособие / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт природных ресурсов (ИПР), Кафедра транспорта и хранения нефти и газа (ТХНГ) ; сост. В. Г Крец, А. В. Шадрина, Н. А. Антропова. — 1 компьютерный файл (pdf; 14.9 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m065.pdf>
4. Строительные конструкции нефтегазовых объектов: учебник / Ф. М. Мустафин [и др.]. — СПб.: Недра, 2008. — 780 с.: ил..
5. Технология сооружения газонефтепроводов : учебник для вузов / Ф. М. Мустафин [и др.]; Уфимский государственный нефтяной технический университет (УГНТУ) ; под ред. Г. Г. Васильева. — Уфа: Нефтегазовое дело, 2007.

Дополнительная литература:

1. Чухарева Н.В. Технологические расчеты простых и сложных нефтегазопроводов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. В. Чухарева, А. А. Вострилова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт природных ресурсов (ИПР), Кафедра транспорта и хранения нефти и газа (ТХНГ). — 1 компьютерный файл (pdf; 1.9 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader..
2. Новиков А.А. Физико-химические основы процессов транспорта и хранения нефти и газа: учебное пособие / А. А. Новиков, Н. В. Чухарева; Томский политехнический университет. — Томск: Изд-во ТПУ, 2005. — 164 с.

— Раздел «Эксплуатация насосных и компрессорных станций»

Основная литература:

1. Проектирование и эксплуатация насосных и компрессорных станций: учебник / А. М. Шаммазов, В. Н. Александров, А. И. Гольянов и др. — Москва : Недра-Бизнесцентр, 2003. — 404 с.
2. Кабаков, А.Н. Компрессорные станции. Оборудование и сооружения. Основы проектирования: учебное пособие / А. Н. Кабаков; Омский государственный технический университет (ОмГТУ). — Омск : Изд-во ОмГТУ, 2009. — 354 с.
3. Трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов справочное пособие: / Б. Н. Мастобаев [и др.] ; под ред. Ю. В. Лисина . — Москва : Недра , 2017 Т. 1 . — 2017. — 494 с.:
4. Трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов справочное пособие: / Б. Н. Мастобаев [и др.] ; под ред. Ю. В. Лисина . — Москва : Недра , 2017 Т. 2 . — 2017. — 520 с.
5. Проектирование и эксплуатация нефтепроводов: Учебник для нефтегазовых вузов. – М.: ООО “Издательский дом Недра”, 2019. – 434 с.
6. Лурье М.В. Задачник по трубопроводному транспорту нефти, нефтепродуктов и газа: учебное пособие для вузов / М. В. Лурье // 3-е изд. — Москва : ЛитНефтегаз, 2004. — 350 с.

— **Раздел «Техническое обслуживание и ремонт нефтегазопроводов. Безопасность технологических процессов»**

Основная литература:

1. Трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов справочное пособие: / Б. Н. Мастобаев [и др.] ; под ред. Ю. В. Лисина . — Москва : Недра , 2017 Т. 1 . — 2017. — 494 с.:
2. Трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов справочное пособие: / Б. Н. Мастобаев [и др.] ; под ред. Ю. В. Лисина . — Москва : Недра , 2017 Т. 2 . — 2017. — 520 с.
3. Обеспечение надежности магистральных трубопроводов / А. А. Коршак, Г. Е. Коробков, В. А. Душин, Р. Р. Набиев. — Уфа : ДизайнПолиграфСервис, 2000. — 170 с.
4. Проектирование и эксплуатация нефтепроводов: Учебник для нефтегазовых вузов. – М.: ООО “Издательский дом Недра”, 2019. – 434 с.
5. Чухарева Н.В. Промышленная безопасность объектов магистральных трубопроводов : учебное пособие [Электронный ресурс] / Н. В. Чухарева, В. А. Чухарев, А. В. Рудаченко; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 1.7 МВ). — Ханты-Мансийск: Принт-класс, 2015. — Заглавие с экрана. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. URL: <http://ezproxy.ha.tpu.ru:2230/fulltext2/m/2015/m239.pdf>
6. Несынов, А.Н. Внедрение автоматизированной системы управления охраной труда, промышленной и пожарной безопасностью в ОАО "Томскгазпром" [Электронный ресурс] / А. Н. Несынов, М. Э. Гусельников, М. В. Гуляев // Энергетика: эффективность, надежность, безопасность материалы XX Всероссийской научно-технической конференции, 2-4 декабря 2014 г., Томск: в 2 т.: / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) [и др.] ; ред. кол. В. В. Литвак [и др.] . — 2014 . — Т. 2 . — [С. 194-196] . — Заглавие с титульного экрана. — [Библиогр.: с. 196 (2 назв.)]. — Свободный доступ из сети Интернет. — Adobe Reader.. URL: <http://ezproxy.ha.tpu.ru:2230/fulltext/c/2014/C15/V2/070.pdf> (контент) (дата обращения: 12.08.2017). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Малашкина, В. А.. Оценка условий труда: учебное пособие [Электронный ресурс] / Малашкина В. А., Воробьева О. В.. — Москва: МИСИС, 2016. — 133 с.. — Книга из коллекции МИСИС - Инженерно-технические науки.. — ISBN 978-5-906846-26-6. URL: <https://e.lanbook.com/book/93681> (контент) (дата обращения: 12.08.2017). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов справочное пособие: / Б. Н. Мастобаев

[и др.]; под ред. Ю. В. Лисина. - Москва : Недра , 2017, Т. 1 . — 2017. — 494 с.: ил. — Библиография в конце глав. — ISBN 978-5-8365-0488-5.

2. Наука и технологии трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов специализированный научный журнал: - Москва : Транснефть-Медиа , 2016. URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=35293149> (контент) (дата обращения: 12.08.2017). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Трудовой кодекс Российской Федерации (ТК РФ) от 30.12.2001 N 197-ФЗ (принят ГД ФС РФ 21.12.2001).

СОСТАВИТЕЛИ:

А.В. Шадрина, д.т.н., профессор ОНД

В.К. Никульчиков, к.т.н., доцент ОНД