

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 03.07.2024 15:18:24
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ТРАНСПОРТА
КАФЕДРА «ТРАНСПОРТ УГЛЕВОДОРОДНЫХ РЕСУРСОВ»

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления
подготовки
С.И. Грачев
« 30 » 08 2017 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

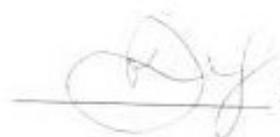
Дисциплина	Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ
Направление	21.06.01 ГЕОЛОГИЯ, РАЗВЕДКА И РАЗРАБОТКА ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ
Направленность	Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ
Форма обучения:	Очная (4 года)/заочная (5 лет)
Курс	4/5
Семестр	7/9
Аудиторные занятия	24/18 часа, в т.ч.
Лекции	12/10 час.
Практические занятия	12/8 час.
Лабораторные занятия	-/-
Самостоятельная работа	84/90 час.
Вид промежуточной аттестации	
Зачёт	
Экзамен	7/9
Общая трудоемкость	108 час., 3 зач.ед.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. № 886.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Транспорт углеводородных ресурсов».

Протокол № 1 от «30» 07 2017 г.

Заведующий кафедрой

 Ю.Д. Земенков

Рабочую программу разработал:  Торопов С.Ю., д.т.н, профессор

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины.

Дисциплина «Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ» относится к циклу специальных дисциплин и имеет своей целью получение аспирантами знаний и навыков по методам проектирования, эксплуатации и исследования режимов работы и интегрирования систем трубопроводного транспорта.

Задачи дисциплины.

Для работы в области диверсификации направлений нефти и газа с целью развития у аспирантов стратегического мышления, как условия компетентности выпускника данной специальности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Содержание дисциплины «Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ» базируется на специальных знаниях, полученных в результате изучения следующих дисциплин:

- Теория теплообмена;
- Современные подходы к организации производства на предприятиях нефтегазовой отрасли;
- Надежность систем трубопроводного транспорта;
- Энергоэффективность объектов транспорта нефти и газа;
- Оптимизация технологических процессов на предприятиях нефтегазовой отрасли;
- Системы автоматизированного проектирования и моделирования газонефтепроводов.

Знания умения, подученные в результате освоения дисциплины необходимы аспирантам для проведения научно-исследовательской работы, сдачи государственного экзамена и успешной защиты выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Номер компетенций	Содержание компетенций	Место и значимость компетенций	В результате изучения дисциплины аспирант должен		
			знать	уметь	владеть
УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Данная компетенция является универсальной, не зависящие от конкретного направления подготовки и установлена ФГОС по направлению подготовки: 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых	- Основные методы и способы критического анализа и оценки современных научных достижений - Основные методы и способы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	- Критически анализировать и оценивать современные научные достижения; - Генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных областях	- Навыками критического анализа и оценки современных научных достижений; - Навыками генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе дисциплинарных областях

ОПК-1	способен планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	Владение компетенцией позволяет обеспечить фундаментальную основу профессиональной подготовки выпускника для работы в сфере научной деятельности.	основные принципы планирования и проведения экспериментальных исследований; основные принципы математической статистики.	формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности; планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы	современными математическим и моделями для описания систем добычи, подготовки и транспортировки углеводородов;
ПК-3	готов использовать знания, умения и навыки организации научных, исследовательских, проектных и конструкторских работ	Владение компетенцией необходимо для эффективной организации научно-исследовательской работы аспиранта, формирования исследовательского образа мышления в сфере техники и технологий.	основные этапы и направления в области проектного менеджмента методологию подготовки и принятия решений в области управления нефтегазовыми проектами	приобретать и использовать знания и умения в отношении прикладных программных средств в сфере управления проектами нефтяной и газовой отрасли использовать нормативные и правовые документы в исследовательской деятельности	основными методами, способами и средствами получения, хранения и обработки проектной информации
ПК-4	способен разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов	Владение компетенцией необходимо для эффективного осуществления технологических процессов нефтегазовой отрасли.	фундаментальные физические модели и эксперименты и их роль в развитии науки о поверхностных явлениях	использовать методы адекватного физического и математического моделирования. а также применять методы физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем оценивать	принципами применения основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач основными методами, способами и

ПК-5	способен совершенствовать методики эксплуатации и технологии обслуживания оборудования	Компетенция позволит аспирантам овладеть необходимыми знаниями и умениями для успешного использования методов моделирования при обосновании и выборе эффективных технических и технологических проектных решений по обеспечению надёжности трубопроводов при их эксплуатации.	современные методы и технические средства измерения и контроля параметров технологических процессов в нефтегазодобыче, на транспорте, в бурении	Оценивать эффективность применения различных методов и технических средств измерения и контроля параметров технологических процессов в нефтегазодобыче, на транспорте, в бурении	навыками самостоятельного анализа и принятия решений по контролю и измерению параметров, определяющих состояние технологических процессов нефтегазового производства
ПК-6	способен формулировать задания на разработку проектных решений, связанных с модернизацией технологического оборудования, мероприятиями по улучшению эксплуатационных характеристик, повышению экологической безопасности, улучшению условий труда, экономии ресурсов	Владение компетенцией позволит овладеть необходимыми навыками разработки управленческих решений по оптимизации и управлению технологическими процессами проектирования и эксплуатации нефтегазового оборудования.	типовые методики проведения технических расчетов по проектам, методы технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектных решений	использовать прикладное программное обеспечение для расчета параметров и выбора теплоэнергетического, теплотехнического и теплотехнологического оборудования	способностью к выполнению расчетов с необходимыми обоснованиями мероприятий по экономии энергоресурсов, потребности подразделений предприятия в электрической, тепловой и других видах энергии, участию в разработке норм их расхода, режима работы подразделений предприятия, исходя из их потребностей в энергии
ПК-7	готов овладевать новыми методами управления и организации производственных процессов нефтегазовой отрасли	Владение компетенцией необходимо для эффективного осуществления управления производством на предприятиях нефтяной и газовой промышленности и их структурных подразделениях как на организационном, так и на технологическом уровнях.	принципы организации и структуры управления фирмами и их производственной деятельностью	оценивать эффективность вариантов экономических решений, принимаемых для улучшения производственно-финансовой деятельности	средствами получения необходимой экономической информации

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Основные понятия и технологии трубопроводного транспорта углеводородов	Основные требования к трассе трубопровода, конструктивные требования к трубопроводам, размещение запорной арматуры на трубопроводе. Особенности прокладки трубопроводов в сейсмически опасных районах, районах вечномёрзлых грунтов. Подводные переходы трубопроводов, способы надземной прокладки трубопроводов

2	Прочность и устойчивость объектов НГО	Расчет трубопроводов на прочность и устойчивость. Расчетные характеристики материалов. Нагрузки и воздействия, действующие на трубопровод. Проверка прочности и устойчивости подземных и наземных трубопроводов. Проверка прочности и устойчивости надземных трубопроводов. Техника, применяемая при строительстве трубопроводов в сложных условиях. Ее классификация, особенности применения.
---	---------------------------------------	--

4.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых дисциплин	Разделы и темы данной дисциплины, необходимые для изучения обеспечиваемых дисциплин	
		1	2
1.	Выпускная квалификационная работа	+	+
2.	Государственный экзамен	+	+
3.	Научно-исследовательская работа	+	+

4.3. Разделы (модули) и темы дисциплин и виды занятий

Таблица 3

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекц., час.	Практ. зан., час.	Лаб. зан., час.	Семинары, час.	СРС, час.	Всего, час.
1	Основные понятия и технологии трубопроводного транспорта углеводородов	4/4	4/4			40/40	48/48
2	Прочность и устойчивость объектов НГО	8/6	8/4			44/50	60/60
Всего:		12/10	12/8	-	-	84/90	108/108

4.4. Перечень тем лекционных занятий

Таблица 4

№	Наименование тем, их содержание	Количество часов	Метод преподавания	Формируемые компетенции
1	Основные требования к трассе трубопровода, конструктивные требования к трубопроводам, размещение запорной арматуры на трубопроводе	2/1	мультимедийная лекция	УК-1 ОПК-1 ПК-3
2	Особенности прокладки трубопроводов в сейсмически опасных районах, вечномёрзлых грунтах районах	2/2	мультимедийная лекция	УК-1 ОПК-1 ПК-4 ПК-7
3	Подводные переходы трубопроводов, способы	2/1	мультимедийная лекция	УК-1

	надземной прокладки трубопроводов			ОПК-1 ПК-5 ПК-6
4	Расчет трубопроводов на прочность и устойчивость. Расчетные характеристики материалов	2/2	мультимедийная лекция	УК-1 ОПК-1 ПК-5 ПК-7
5	Нагрузки и воздействия, действующие на трубопровод. Проверка прочности и устойчивости подземных и наземных трубопроводов. Проверка прочности и устойчивости надземных трубопроводов	2/2	мультимедийная лекция	УК-1 ОПК-1 ПК-4 ПК-6
6	Техника, применяемая при строительстве трубопроводов в сложных условиях. Ее классификация, особенности применения.	2/2	мультимедийная лекция	УК-1 ОПК-1 ПК-3
Итого:		12/10		

4.5 Перечень тем семинарских, практических занятий или лабораторных работ

Таблица 5

Перечень тем практических занятий

Недели	Наименование тем, их содержание	Количество часов	Метод преподавания	Формируемые компетенции
1	Прочностной расчёт магистральных трубопроводов.	3/2	Расчетная работа	УК-1 ОПК-1 ПК-4 ПК-7
2	Определение пропускной способности трубопроводов нефти и газа.	3/2	Расчетная работа	УК-1 ОПК-1 ПК-5 ПК-6
2	Расчет перевалочной нефтебазы	3/2	Расчетная работа	УК-1 ОПК-1 ПК-5 ПК-7
4	Проект ПХГ	3/2	Расчетная работа	УК-1 ОПК-1 ПК-4 ПК-6
Итого:		12/8		

4.6. Перечень тем самостоятельной работы

Таблица 6

№ раздела	Виды самостоятельной работы	Кол-во часов	Виды контроля
1	Введение. Понятие диверсификация. Возможные пути.		Вопросы семестрового контроля
2	Диверсификация нефтегазодобывающих предприятий.	8/9	Опрос на лекции: собеседование
2	Диверсификация направлений подачи газа.	8/9	Опрос на лекции: собеседование
2	Консультации по курсу	8/9	Опрос на лекции: собеседование
2	Индивидуальные консультации	8/9	Опрос на лекции: собеседование
2	Диверсификация направлений подачи нефти	8/9	Устный опрос: собеседование
2	Диверсификация политические и технические аспекты направлений поставок нефти и газа.	8/9	Практические задания
2	Диверсификация в проектировании и эксплуатации магистральных трубопроводов.	8/9	Устный опрос: собеседование
2	Консультации по курсу.	8/9	
2	Индивидуальные консультации.	12/9	
Всего:		84/90	

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ) -

Не предусмотрено УП.

6. Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Рейтинговая система оценки по дисциплине «Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ» для аспирантов направления 21.06.11 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых

Максимальное количество баллов за каждую текущую аттестацию

Таблица 7

1 аттестация	2 аттестация	3 аттестация	Итого
25	35	40	100

Оценка контрольных мероприятий

Таблица 8

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы
1	Работа на лекциях	0-5
2	Выполнение и защита практических работ	0-20
3	Письменный опрос на лекциях	0-5
ИТОГО (аттестация I)		0-25
4	Работа на лекциях	0-5
5	Выполнение и защита практических работ	0-20
6	Письменная аудиторная контрольная работа.	0-10
ИТОГО (аттестация II)		0-35
7	Работа на лекциях	0-5
8	Выполнение и защита практических работ	0-20
9	Письменный опрос.	0-15
ИТОГО (аттестация III)		0-40
ВСЕГО		0-100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 1.

7.2. Базы данных, информационные справочные и поисковые системы

1. ТИУ «Полнотекстовая БД» на платформе ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ».
2. Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина.
3. Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО УГНТУ.
4. Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет».
5. Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».
6. Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ЭБС ЛАНЬ».
7. Электронно-библиотечная система IPRbooks с ООО «Ай Пи Эр Медиа».
8. Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Политехресурс».
9. Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ПРОСПЕКТ».
10. Предоставление доступа к ЭБС от ООО «РУНЭБ».
11. Патентная база данных РФ (РОСПАТЕНТ).
12. Библиотека научно-технических статей по разработке нефтяных и газовых месторождений Общества инженеров-нефтяников SPE (доступ предоставлен SPE, так как университет является членом этого Общества).
13. Система поддержки дистанционного обучения [Электронный ресурс]. URL:<http://educon2.tyuiu.ru>.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения дисциплины «Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ» укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Лабораторная база кафедры «Транспорт углеводородных ресурсов»:

- лаборатория моделирования многокомпонентных потоков на объектах нефтегазовой отрасли;
- лаборатория технологий и технологических процессов нефтегазопроводов;
- лаборатория моделирования процессов транспортировки;

- мультимедийная лаборатория техники и технологии нефтегазовых объектов;
- мультимедийная учебная лаборатория трубопроводного транспорта углеводородных ресурсов;
- мультимедийная учебная лаборатория моделирования режимов эксплуатации систем распределения углеводородов;
- лаборатория моделирование тепловых процессов в системах транспорта и хранения углеводородов;
- мультимедийная учебная лаборатория проблем трубопроводного транспорта углеводородных ресурсов.

Необходимый перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

Таблица 9

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения дисциплины		
Наименование	Кол-во	Значение
Лабораторная база кафедры «Транспорт углеводородных ресурсов»	1	Обеспечение проведения занятий
Персональный компьютер	1+число обучающихся	
Проектор	1	
Микрофон	1	
Мультимедийный экран	1	

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Форма обучения: О/З

очная: 4 курс 7 семестр

заочная 5 курс 9 семестр

Учебная дисциплина Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ

Кафедра/П(Ц)К «Транспорт углеводородных ресурсов»

Код, направление подготовки: 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых

1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятия	Кол-во экз. в БИК	Кол-во обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность учебной литературой, %	Место хранения	Наличие альтернативных вариантов в электронно-библиотечной системе ТИУ
Основная	Мониторинг гидродинамических и технических характеристик трубопроводных систем: учебное пособие для аспирантов нефтегазового профиля / ред. Ю.Д. Земенкова. – Тюмень: Вектор Бук, 2008. – 445 с.	2008	УП	Л, ПР, СРС	354	3	100	БИК	-
Дополнительная	Эксплуатация насосно-силовых оборудования на объектах трубопроводного транспорта: учебное пособие для аспирантов, бакалавров и магистров, обучающихся по специальности «Проектирование, сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтегазовых систем» направления подготовки дипломированных специалистов «Нефтегазовое дело» / Ю.Д. Земенков и др.; ред. Ю.Д. Земенков, ТюмГНГУ. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2010. – 456 с. Режим доступа: http://elb.tiuln.ru/wp-content/uploads/2015/12/1_5.	2010	УП	Л, ПР, СРС	118+ЭР*	3	100	БИК	ИБД
	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.	2010	УП	Л, ПР, СРС	100	3	100	БИК	-

2. План обеспечения учебной и учебно-методической литературы

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Вид занятия	Вид издания	Способ обновления учебных изданий	Год издания
1	2	3	4	5	6

Заведующий кафедрой ТУР
« 20 » 08 2017 г.



Ю.Д. Земенков

Директор БИК

Л.Х. Карасова



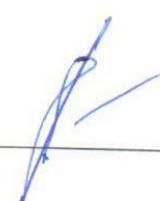


**Дополнения и изменения
к рабочей программе по дисциплине
«Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ»
на 2018-2019 учебный год**

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

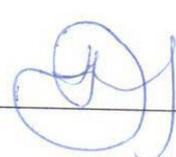
1. По тексту рабочей программы заменить название федерального органа исполнительной власти России с «Министерство образования и науки Российской Федерации» на «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации».
2. Пункт «Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы» актуализирован:
 - 1) Предоставление доступа к международной реферативной базе данных научных изданий Scopus через национальную подписку Минобрнауки России.
 - 2) Предоставление доступа к международной реферативной базе данных научных изданий Web of Science через национальную подписку Минобрнауки России.
3. В карте методического обеспечения заменить: «Мониторинг гидродинамических и технических характеристик трубопроводных систем [Текст]: учебное пособие для аспирантов нефтегазового профиля / ред. Ю.Д. Земенков. – Тюмень : Вектор Бук, 2008. – 445 с.» на «Энергомеханическое оборудование перекачивающих станций нефтепродуктопроводов : учебное пособие / под общей ред. Ю.Д. Земенкова. – Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. – 404 с.».

Дополнения и изменения внес:

Д.т.н., профессор кафедры ТУР С.Ю. Горопов 

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ТУР. Протокол от № 1 от «05» 09 2018 г.

Заведующий кафедрой

«Транспорт углеводородных ресурсов»  Ю.Д. Земенков

**Дополнения и изменения
к рабочей программе по дисциплине
«Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ»
на 2019-20 учебный год**

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. Пункт «Лицензионное программное обеспечение» актуализирован в части обновления

Наименование ПО	Условия обновления ПО		Основание для использования ПО в ТИУ в указанный период (№ договора, дата заключения договора, срок действия договора, автоматическая пролонгация договора/необходимость заключения нового договора)
	Периодичность (ежегодно, по мере необходимости и т.п.)	Основание (на основании действующего договора, на основании дополнительного соглашения к договору, на основании заключения нового договора и т.п.)	
Microsoft Office Professional Plus	по мере необходимости	на основании заключения нового договора	Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020
Microsoft Windows	по мере необходимости	на основании заключения нового договора	Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020

2. Пункт «Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы» актуализирован.

1) Предоставление доступа к международной реферативной базе данных научных изданий «Международный европейский индекс цитирования в области гуманитарных наук European Reference Index for the Humanities (ERIH)» (в открытом доступе).

2) Библиотека научных журналов профессиональной ассоциации геологов, геофизиков, инженеров и специалистов наук о Земле (EAGE) (доступ предоставлен EAGE, так как университет является членом этой ассоциации).

3) Библиотека научно-технических статей по разработке нефтяных и газовых месторождений Общества инженеров-нефтяников SPE (доступ предоставлен SPE, так как университет является членом этого Общества).

В остальном содержание рабочей программы актуально для 2019/2020 учебного года.

Дополнения и изменения внес:

Иванов В.А., д.т.н., профессор



Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ТУР. Протокол от № 12 от «24»июня 2019 г.

Заведующий кафедрой

«Транспорт углеводородных ресурсов»



Ю.Д. Земенков

**Дополнения и изменения
к рабочей программе по дисциплине
«Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ»
на 2020/2021 учебный год**

В рабочую программу вносятся следующие дополнения и изменения:

Пункт «Лицензионное программное обеспечение» актуализирован в части обновления:

Наименование ПО	Условия обновления ПО		Основание для использования ПО в ТИУ в указанный период (№ договора, дата заключения договора, срок действия договора, автоматическая пролонгация договора/необходимость заключения нового договора)
	Периодичность (ежегодно, по мере необходимости и т.п.)	Основание (на основании действующего договора, на основании дополнительного соглашения к договору, на основании заключения нового договора и т.п.)	
Microsoft Office Professional Plus	по мере необходимости	на основании заключения нового договора	Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021
Microsoft Windows	по мере необходимости	на основании заключения нового договора	Договор №6714- 20 от 31.08.2020 до 31.08.2021
Adobe Acrobat Reader DC	по мере необходимости	свободно-распространяемое ПО	Свободно-распространяемое ПО
Компас 3D LT V12	по мере необходимости	свободно-распространяемое ПО	Бесплатная лицензия для образовательных учреждений
Mathcad 14.0	по мере необходимости	свободно-распространяемое ПО	Лицензия PO Number 302/Ni010620, SCN 7A1355535 бессрочно
Autocad 2019	по мере необходимости	на основании обновления регистрации	Бесплатная лицензия для образовательных учреждений S/N565-23003821 до 18.02.2022
Visual Studio Code	по мере необходимости	свободно-распространяемое ПО	Свободно-распространяемое ПО
Project Expert 7 (учебная, сетевая на 10 мест)	по мере необходимости	на основании заключения нового договора	Договор о поставке от 31.01.2001 бессрочно
Тренажерный комплекс диспетчерского управления магистральными нефтепроводами	по мере необходимости	на основании заключения нового договора	Св-во о регистрации №2017615928 от 26.05.2017 бессрочно
Zoom (бесплатная версия)	по мере необходимости	свободно-распространяемое ПО	Свободно-распространяемое ПО

Дополнения и изменения внес

Профессор кафедры ТУР, д.т.н.



В.А. Иванов

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ТУР. Протокол от «31» 08 2020 г. № 1.

Заведующий кафедрой ТУР



Ю.Д. Земенков

**Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины (модуля)
«Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ»
на 2021 - 2022 учебный год**

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. Пункт «Учебно-методическое и информационное обеспечение программы» актуализирован в части обновления:

п.7.1. Перечень рекомендуемой основной литературы:

1. Энерготехнологические комплексы при проектировании и эксплуатации объектов транспорта и хранения углеводородного сырья: учебник / Ю.Д. Земенков, Б.В. Моисеев, Н.В. Налобин, С.М. Дудин. – Тюмень: Вектор Бук, 2016. – 255 с.

2. Трубопроводы надземной прокладки: Монография / Иванов В.А., Огудова Е.В., Елькин Б.П. – Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2019. – 352 с.

3. Основы научных исследований с применением современных информационных технологий: Учебное пособие / Чекардовская И.А., Бакановская Л.Н. – Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2020. – 236 с.

4. Техническая диагностика газоперекачивающих агрегатов компрессорных станций магистральных газопроводов: Монография / Чекардовская И.А., Чекардовский М.Н., Чекардовский С.М. – Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2020. – 335 с.

2. Пункт «Лицензионное программное обеспечение» актуализирован в части обновления:

Наименование ПО	Условия обновления ПО		Основание для использования ПО в ТИУ в указанный период (№ договора, дата заключения договора, срок действия договора, автоматическая пролонгация договора/необходимость заключения нового договора)
	Периодичность (ежегодно, по мере необходимости и т.п.)	Основание (на основании действующего договора, на основании дополнительного соглашения к договору, на основании заключения нового договора и т.п.)	
Autocad 2019	по мере необходимости	на основании обновления регистрации	Бесплатная лицензия для образовательных учреждений S/N565-23003821 до 18.02.2022
Доступ к электронным ресурсам библиотеки УГНТУ	по мере необходимости	на основании заключения нового договора	Договор №Б124/2019 109-20/2019 от 20.12.2019 до 19.12.2021
Доступ к электронным ресурсам библиотеки УГТУ	по мере необходимости	на основании заключения нового договора	Договор №09-19/2019 от 12.12.2019 до 11.12.2021

В другой части содержание рабочей программы актуально для 2021/2022 учебного года.

Дополнения и изменения внес

Профессор кафедры ТУР, д.т.н.



В.А. Иванов

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ТУР. Протокол от «17» 06 2021 г. № 16.

Заведующий кафедрой ТУР



Ю.Д. Земенков

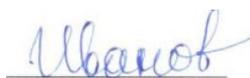
**Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины
«Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ»
на 2022 - 2023 учебный год**

С учётом развития науки, практики, технологий и социальной сферы, а также результатов мониторинга потребностей работодателей, в рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

№ п/п	Вид дополнений/изменений	Содержание дополнений/изменений, вносимых в рабочую программу	
1	Актуализация списка используемых источников	<p>1. Игнатик, Анатолий Александрович. Совершенствование методики оценки работоспособности магистральных нефтепроводов с комбинированными дефектами типа "вмятина с потерей металла" : специальность 25.00.19 "Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ" : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук / А. А. Игнатик ; УГТУ. - 2020. - 23 с. : ил., граф. - Текст : непосредственный.</p> <p>2. Основы энергоэффективных технологий трубопроводного транспорта нефти и газа: Учебное пособие / С. М. Чекардовский, А. М. Куликов, А. Г. Закирзаков [и др.]. – Тюмень : ТИУ, 2020. – 109 с.</p>	
2	Внести действующие нормативные документы	ГОСТ	Наименование
		ГОСТ Р 54202-2010	Ресурсосбережение. Газообразные топлива. Наилучшие доступные технологии сжигания
		ГОСТ Р 51901-2002	Управление надежностью. Анализ риска технологических систем
		ВСН 013-88	Строительство магистральных и промысловых трубопроводов в условиях вечной мерзлоты
		Р Газпром 045-2008	Методические рекомендации по критериям и оценке управленческого эффекта от использования научно-технических разработок
		ГОСТ Р 58218-2018	Нефтяная и газовая промышленность. Арктические операции. Обслуживание объектов
		СТО Газпром 9012-2010	Системы менеджмента качества. Положение об Уполномоченной организации по внедрению комплекса стандартов ОАО "Газпром" на системы менеджмента качества и оценке систем менеджмента качества
		СТО Газпром 2-2.3-533-2011	Авторский надзор за монтажом, пусконаладкой, модернизацией и эксплуатацией технологического оборудования на производственных объектах ОАО "Газпром"

Дополнения и изменения внес

Профессор кафедры ТУР, д.т.н.



В.А. Иванов

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ТУР. Протокол от «25» 06 2022 г. № 12.

Заведующий кафедрой ТУР



Ю.Д. Земенков