

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова
ФГБОУ ВО Донской ГАУ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина	Б1.В.06 Эксплуатация объектов трубопроводного транспорта (шифр, наименование учебной дисциплины)
Направление(я) подготовки	21.03.01 «Нефтегазовое дело» (код, полное наименование направления подготовки)
Направленность (и)	Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта (полное наименование направленности(ей) ОПОП направления подготовки)
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат (бакалавриат, специалитет, магистратура)
Форма(ы) обучения	очная, очно-заочная (очная, очно-заочная, заочная)
Факультет	Инженерно-мелиоративный (ИМФ) (полное наименование факультета, сокращённое)
Кафедра	Техносферной безопасности и природообустройства (ТБиП) (полное, сокращённое наименование кафедры)
ФГОС ВО (3++) направления утверждён приказом Минобрнауки России	09.02.2018 приказ №96 (дата утверждения ФГОС ВО (3++), № приказа)
Год начала реализации ОП	2018 (год)

Разработчик (и) доцент каф. ТБиП
(должность, кафедра)

Бандурин В.А.
(Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:
Кафедра ТБиП

(сокращённое наименование кафедры)

протокол №8 от «21» марта 2018 г.

Заведующий кафедрой

Дьяков В.П.
(Ф.И.О.)

Заведующая библиотекой

Чалая С.В.
(Ф.И.О.)

Учебно-методическая комиссия факультета

протокол №6 от «21» марта 2018 г.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине Эксплуатация объектов трубопроводного транспорта, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, направлены на формирование следующих компетенций:

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения; ПК-8.1; ПК-8.2;; ПК-8.4;; ПК-8.5; ПК-8.6; ПК-8.7

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и название универсальной компетенции	Индикатор достижения универсальной компетенции
Безопасность жизнедеятельности	УК-8Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте
		УК-8.2Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте
		УК-8.3Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и название универсальной компетенции	Индикатор достижения универсальной компетенции
нет	нет	нет

Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
нет	нет

Рекомендованные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-1Способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-1.1 Знать основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий
	ПК-1.3Владеть навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов
	ПК-2.1Знать назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования
ПК-2 Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-2.2Знать принципы организации и технологии ремонтных работ, методы монтажа, регулировки и наладки оборудования
	ПК-2.3Уметь анализировать параметры работы технологического оборудования
ПК-4Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-4.1Знать технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей

ной деятельности	ПК-4.2 Уметь принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определить порядок выполнения работ
	ПК-4.3 Владеть навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела
ПК-5 Способность оформлять технологическую, техническую, промышленную документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-5.1 Знать понятия и виды технологической, технической и промышленной документации и предъявляемые к ним требования
	ПК-5.2 Знать виды и требования к отчетности, основные отчетные документы, сроки предоставления, алгоритмы формирования отчетов
	ПК-5.3 Уметь формировать заявки на промышленные исследования, потребность в материалах
	ПК-5.4 Владеть навыками ведения промышленной документации и отчетности
ПК-7 Способность осуществлять организацию рабочих мест в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-7.1 Знать расположение технологического и вспомогательного оборудования на производственной площадке, квалификационные требования и функции трудового коллектива
	ПК-7.2 Уметь координировать и управлять работой коллектива и сервисных подрядчиков на производственной площадке
ПК-8 Способность осуществлять организацию работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-8.1 Знать методы организации работ технологических процессов нефтегазового комплекса
	ПК-8.2 Уметь применять знания по технологическим процессам нефтегазового комплекса для организации работы коллектива исполнителей
	ПК-8.4 Уметь определять порядок выполнения работ
	ПК-8.5 Уметь организовывать и проводить мониторинг работ нефтегазового объекта
	ПК-8.6 Уметь координировать работу по сбору промышленных данных
	ПК-8.7 Владеть навыками организации оперативного сопровождения технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Вид учебной работы		Трудоемкость в часах			
		<i>Очная форма</i>		<i>Очно-заочная форма</i>	
		<i>семестр</i>		<i>курс</i>	
		7	Итого	5	Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего) в том числе:		28	28	10	10
Лекции		14	14	4	4
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)		14	14	6	6
Семинары (С)		-	-	-	-
Самостоятельная работа (всего) в том числе:		80	80	125	125
Курсовой проект (работа)		-	-	-	-
Расчётно-графическая работа				-	-
Реферат		-	-	-	-
Контрольная работа		-	-	25	25
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>				100	100
Подготовка к зачету		-	-	-	-
Подготовка и сдача экзамена		36	36	9	9
Общая трудоёмкость	часов	144	144	144	144
	ЗЕТ	4	4	4	4
- экзамен, зачёт		экзамен	экзамен	экзамен	экзамен
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.					

3.СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Очная форма обучения

3.1.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/ п	Наименование раздела (темы) дисциплины	семестр	Виды учебной работы и трудоемкость (в часах)						Итого
			аудиторные			СРС		Итоговый контроль	
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат	Другие виды СРС		
1	Тема 1. Введение. Эксплуатация объектов трубопроводного транспорта.	7	2		2		10		14
2	Тема 2.Внештатные и аварийные ситуации на объектах трубопроводного транспорта.	7	2		2		10		14
3	Тема 3.Проверка состояния объектов трубопроводного транспорта. Осмотры, диагностическое обслуживание, периодичность обслуживания.	7	2		2		20		24
4	Тема 4.Организация работ по технической эксплуатации и обслуживанию сооружений трубопроводного транспорта через искусственные преграды..	7	2		2		10		14
5	Тема 5Управление запорной арматурой, схемы управления запорной арматурой объектов трубопроводного транспорта	7	2		2		10		14
6	Тема 6. Техническая эксплуатация и обслуживание запорной арматуры объектов трубопроводного транспорта.	7	2		2		10		14
	Тема 7.Особенности организации работ по технической эксплуатации и обслуживанию объектов трубопроводного транспорта	7	2		2		10		14
Подготовка к итоговому контролю									
ВСЕГО:			14		14		80	36	144

3.1.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 3.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)	Форма контроля (ПК)
1	7	<u>Лекция 1 Введение. Эксплуатация объектов трубопроводного транспорта.</u> Организация работ по технической эксплуатации и обслуживанию магистральных трубопроводов (МТ). Служба эксплуатации магистральных трубопроводов. Функции линейно-эксплуатационных служб (ЛЭС), структура, основные задачи.	4	ПК1
2	7	<u>Лекция 2 Внештатные и аварийные ситуации на объектах трубопроводного транспорта.</u> Алгоритм действий при внештатных ситуациях и авариях на объектах трубопроводного транспорта.	2	ПК1
3	7	<u>Лекция 3. Проверка эксплуатационного состояния объектов трубопроводного транспорта.</u> Осмотры, обходы и объезды, диагностическое обслуживание, периодичность, методы, организация.	2	ПК1
4	7	<u>Лекция 4 Организация работ по технической эксплуатации и обслуживанию сооружений трубопроводного транспорта через искусственные преграды.</u> Обслуживание переходов через автомобильные и железные дороги, инженерные сооружения, пересечения коммуникаций. Контроль технического состояния. Правила ухода за переходом в различное время года.	2	ПК2
5	7	<u>Лекция 5. Управление запорной арматурой, схемы управления запорной арматурой объектов трубопроводного транспорта</u> Особенности эксплуатации на объектах трубопроводного транспорта с ручным, механическим, пневматическим и гидропневматическим управлением. Схемы управления. Управление задвижками. Особенности эксплуатации задвижками с ручным и механическим управлением. Схемы управления.	2	ПК2
6	7	<u>Лекция 6 Техническая эксплуатация и обслуживание запорной арматуры объектов трубопроводного транспорта.</u> Влияние состояния арматуры на работу трубопровода. Нормативно-техническая документация в области эксплуатации запорной арматуры. Правила технической эксплуатации. Стандарты	2	ПК2
7	7	<u>Лекция 7. Особенности эксплуатации объектов трубопроводного транспорта в сложных природноклиматических условиях.</u> Особенности организации работ по технической эксплуатации и обслуживанию объектов трубопроводного транспорта в сложных природноклиматических условиях	2	ПК2

3.1.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 3.1.1	семестр	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК)
1	7	Расчет остаточного ресурса объектов трубопроводного транспорта. Техническое обслуживание при эксплуатации объектов трубопроводного транспорта.	2	ТК1
2	7	Расчет эксплуатационной надежности объектов трубопроводного транспорта. Подготовка капитального ремонта. Организационно-подготовительные мероприятия. Подготовительные работы. Внеплощадочные и внутриплощадочные работы.	2	ТК2
3	7	Расчет эксплуатационно-ремонтного цикла объектов трубопроводного транспорта. Текущий ремонт. Средний ремонт. Особенности организации. Технологии и объем работ. Периодичность. Порядок вывода в ремонт и приемки из ремонта.	4	ТК3
4	7	Расчет графика планово-предупредительных ремонтов Порядок вывода объектов трубопроводного транспорта в капитальный ремонт. Определение сроков ремонта. Плановый вывод в ремонт.	2	ТК4
5	7	Расчет времени на аварийный простой оборудования трубопроводного транспорта. Аварийный ремонт.	2	ТК5
6	7	Расчет ремонтного цикла и межремонтного периода оборудования Особенности организации работ по эксплуатации объектов трубопроводного транспорта в сложных природно-климатических условиях.	2	ТК6
7	7	Повышение эксплуатационной надежности работы объектов трубопроводного транспорта	2	ТК7

3.1.4 Лабораторные занятия не предусмотрено

3.1.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 3.1.1	семестр	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК)
1-4	7	Подготовка к тестированию промежуточного контроля. Изучение теоретических вопросов эксплуатации объектов трубопроводного транспорта.	20	ПК1, ПК2
1-4	7	Подготовка к практическим занятиям. Организация работ по технической эксплуатации и обслуживанию объектов трубопроводного транспорта	20	ТК1, ТК2, ТК3, ТК4, ТК5, ТК6, ТК7
1-4	7	Работа с электронной библиотекой (изучение вопросов эксплуатации объектов трубопроводного транспорта в различных климатических условиях). Подготовка к тестированию промежуточного контроля.	20	ПК1, ПК2,
1-4	7	Подготовка к практическим занятиям Внештатные и аварийные ситуации на объектах трубопроводного транспорта.	20	ТК4
Подготовка к итоговому контролю (экзамен)			36	ИК

3.2 Очно-заочная форма обучения

3.2.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/ п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Курс	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)						Итого
			аудиторные			СРС		Итоговый контроль	
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат, <u>Конгр.</u>	Другие виды СРС		
1	Тема1Введение. Эксплуатация объектов трубопроводного транспорта. Внештатные и аварийные ситуации на объектах трубопроводного транспорта. Проверка состояния объектов трубопроводного транспорта. Осмотры, диагностическое обслуживание, периодичность обслуживания. Организация работ по технической эксплуатации и обслуживанию сооружений трубопроводного транспорта через искусственные преграды..	5	2		2	10	50		64
2	Тема 2Управление запорной арматурой, схемы управления запорной арматурой объектов трубопроводного транспорта Особенности эксплуатации газовых кранов. Схемы управления. Техническая эксплуатация и обслуживание запорной арматуры объектов трубопроводного транспорта. Особенности организации работ по технической эксплуатации и обслуживанию объектов трубопроводного транспорта	5	2		4	15	50		71
Подготовка к итоговому контролю									
		зачёт							
		экзамен	5					9	9
ВСЕГО:			4		6	25	100	9	144

3.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 3.2.1	курс	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)
1	3	<u>Лекция 1 Введение. Эксплуатация объектов трубопроводного транспорта.</u> Организация работ по технической эксплуатации и обслуживанию магистральных трубопроводов (МТ). Служба эксплуатации магистральных трубопроводов. Функции линейно-эксплуатационных служб (ЛЭС), структура, основные задачи. Внештатные и аварийные ситуации на объектах трубопроводного транспорта. Алгоритм действий при внештатных ситуациях и авариях на объектах трубопроводного транспорта. Проверка эксплуатационного состояния объектов трубопроводного транспорта. Осмотры, обходы и объезды, диагностическое обслуживание, периодичность, методы, организация. Организация работ по технической эксплуатации и обслуживанию сооружений трубопроводного транспорта через искусственные преграды. Обслуживание переходов через автомобильные и железные дороги, инженерные сооружения, пересечения коммуникаций. Контроль технического состояния. Правила ухода за переходом в различное время года.	2
2	3	<u>Лекция 2. Управление запорной арматурой, схемы управления запорной арматурой объектов трубопроводного транспорта</u> с ручным, механическим, пневматическим и гидропневматическим управлением. Схемы управления. Управление задвижками. Особенности эксплуатации задвижками с ручным и механическим управлением. Схемы управления. Техническая эксплуатация и обслуживание запорной арматуры объектов трубопроводного транспорта. Влияние состояния арматуры на работу трубопровода. Нормативно-техническая документация в области эксплуатации запорной арматуры. Правила технической эксплуатации. Стандарты. Особенности эксплуатации объектов трубопроводного транспорта в сложных природноклиматических условиях. Особенности организации работ по технической эксплуатации и обслуживанию объектов трубопроводного транспорта в сложных природноклиматических условиях	2

3.2.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 3.2.1	курс	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	5	Расчет остаточного ресурса объектов трубопроводного транспорта. Техническое обслуживание при эксплуатации объектов трубопроводного транспорта. Расчет эксплуатационной надежности объектов трубопроводного транспорта. Расчет эксплуатационно-ремонтного цикла объектов трубопроводного транспорта. Текущий ремонт. Средний ремонт. Особенности организации. Технологии и объем работ. Периодичность.	2
2	5	Расчет графика планово-предупредительных ремонтов Порядок вывода объектов трубопроводного транспорта в капитальный ремонт. Определение сроков ремонта. Плановый вывод в ремонт. Расчет времени на аварийный простой оборудования трубопроводного транспорта. Аварийный ремонт.	2

3.2.4 Лабораторные занятия не предусмотрено

3.2.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 3.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1-4	5	Изучение теоретических вопросов Изучение теоретических вопросов эксплуатации объектов трубопроводного транспорта.	40
1-4	5	Подготовка к практическим занятиям. Аварийный ремонт. Назначение, состав и оснащение аварийно-восстановительной службы (АВС), аварийно-восстановительных поездов (АВП) на объектах трубопроводного транспорта.	60
1-4	5	Работа с электронной библиотекой (изучение вопросов эксплуатации объектов трубопроводного транспорта в различных климатических условиях). Подготовка к тестированию промежуточного контроля.	25
Подготовка к итоговому контролю (экзамен)			9

3.3 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Код и наименование индикаторов компетенций	Виды занятий				
	лекции	лабора- торные занятия	практические (семинарские) заня- тия	КП, КР, РГР, Реф., Контр. работа	СРС
УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте	+	нет	+	нет	+
УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	+	нет	+	нет	+
УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте	+	нет	+	нет	+
УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте	+	нет	+	нет	+
УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	+	нет	+	нет	+
УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте	+	нет	+	нет	+
ПК-1.1 Знать основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий	+	нет	+	нет	+
ПК-1.3 Владеть навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов	+	нет	+	нет	+
ПК-2.1 Знать назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования	+	нет	+	нет	+
ПК-2.2 Знать принципы организации и технологии ремонтных работ, методы монтажа, регулировки и наладки оборудования	+	нет	+	нет	+
ПК-2.3 Уметь анализировать параметры работы технологического оборудования	+	нет	+	нет	+
ПК-4.1 Знать технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	+	нет	+	нет	+
ПК-4.2 Уметь принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определить порядок выполнения работ	+	нет	+	нет	+
ПК-4.3 Владеть навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефте-	+	нет	+	нет	+

<i>газового дела</i>					
<i>ПК-5.1 Знать понятия и виды технологической, технической и промышленной документации и предъявляемые к ним требования</i>	+	нет	+	нет	+
<i>ПК-5.2 Знать виды и требования к отчетности, основные отчетные документы, сроки предоставления, алгоритмы формирования отчетов</i>	+	нет	+	нет	+
<i>ПК-5.3 Уметь формировать заявки на промышленные исследования, потребность в материалах</i>	+	нет	+	нет	+
<i>ПК-5.4 Владеть навыками ведения промышленной документации и отчетности</i>	+	нет	+	нет	+
<i>ПК-7.1 Знать расположение технологического и вспомогательного оборудования на производственной площадке, квалификационные требования и функции трудового коллектива</i>	+	нет	+	нет	+
<i>ПК-7.2 Уметь координировать и управлять работой коллектива и сервисных подрядчиков на производственной площадке</i>	+	нет	+	нет	+
<i>ПК-8.1 Знать методы организации работ технологических процессов нефтегазового комплекса</i>	+	нет	+	нет	+
<i>ПК-8.2 Уметь применять знания по технологическим процессам нефтегазового комплекса для организации работы коллектива исполнителей</i>	+	нет	+	нет	+

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приводится в приложении к рабочей программе.

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена для очной формы обучения (экзамена для очно-заочной формы обучения):

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1. Виды трубопроводного транспорта газа.
2. Основные объекты трубопроводного транспорта газа.
3. . Классификация трубопроводного транспорта газа.
4. Основные объекты и сооружения трубопроводного транспорта газа.
5. Особенности трубопроводного транспорта сжиженных газов.
6. Компрессорные станции трубопроводного транспорта газа.
7. . Технологическая схема, состав, назначение оборудования КС. Эксплуатация оборудования КС
8. Объекты и оборудование для борьбы с гидратообразованием.
9. Осушка газа. Осушка газа жидкими поглотителями.
10. Осушка газа твердыми поглотителями.
11. Транспортировка нефти. Трубопроводный транспорт нефти.
12. Классификация объектов и условия эксплуатации трубопроводного транспорта нефти
13. Основные объекты и сооружения трубопроводного транспорта нефти.
14. Резервуары и резервуарные парки.
15. Эксплуатация объектов системы перекачки нефти.
16. Перекачка высоковязких и высокозастывающих нефтей.
17. Нефтеперекачивающие станции.
18. Основное техническое оборудование и сооружения НПС. Основные технологические процессы на НПС.
19. Состав объектов и сооружений НПС
20. Эксплуатация объектов трубопроводного транспорта.
21. Развитие трубопроводного транспорта.
22. Свойства нефтепродуктов, влияющих на технологию их транспорта.
23. Особенности эксплуатации объектов трубопроводного транспорта нефтепродуктов.
24. Техническое обслуживание при эксплуатации объектов трубопроводного транспорта.

25. Организация работ по технической эксплуатации и обслуживанию магистральных трубопроводов (МТ).
26. Служба эксплуатации магистральных трубопроводов.
27. Функции линейно-эксплуатационных служб (ЛЭС), структура, основные задачи.
28. Внештатные и аварийные ситуации на объектах трубопроводного транспорта.
29. Алгоритм действий при внештатных ситуациях и авариях на объектах трубопроводного транспорта.
30. Проверка состояния объектов трубопроводного транспорта.
31. Осмотры, обходы и объезды, диагностическое обслуживание, периодичность, методы, организация.
32. Организация работ по технической эксплуатации и обслуживанию переходов магистральных трубопроводов через искусственные преграды.
33. Обслуживание переходов через автомобильные и железные дороги, инженерные сооружения, пересечения коммуникаций.
34. Контроль технического состояния. Правила ухода за переходом в различное время года.
35. Управление кранами. Особенности эксплуатации газовых кранов с ручным управлением. Схемы управления.
36. Управление кранами. Особенности эксплуатации газовых кранов с пневматическим и управлением. Схемы управления. Управление задвижками.
37. Управление кранами. Особенности эксплуатации газовых кранов с гидропневматическим управлением. Схемы управления. Управление задвижками.
38. Особенности эксплуатации задвижками с ручным управлением. Схемы управления.
39. Особенности эксплуатации задвижками с механическим управлением. Схемы управления.
40. Техническая эксплуатация и обслуживание запорной арматуры трубопроводов.
41. Влияние состояния арматуры на работу трубопровода.
42. Нормативно-техническая документация в области эксплуатации запорной арматуры.
43. Правила технической эксплуатации запорной арматуры. Стандарты.
44. Особенности организации работ по технической эксплуатации и обслуживанию объектов трубопроводного транспорта в сложных природно-климатических условиях.
45. Эксплуатация в условиях вечной мерзлоты, в горных районах, пустынях, слабонесущих грунтах, пересечениях особо-охраняемых и загрязненных зон и территорий.
46. Виды трубопроводного транспорта газа.
47. Основные объекты трубопроводного транспорта газа.
48. Классификация трубопроводного транспорта газа.

49. Основные объекты и сооружения трубопроводного транспорта газа.
50. Особенности трубопроводного транспорта сжиженных газов.
51. Компрессорные станции трубопроводного транспорта газа.
52. . Технологическая схема, состав, назначение оборудования КС. Эксплуатация оборудования КС
53. Объекты и оборудование для борьбы с гидратообразованием.
54. Осушка газа. Осушка газа жидкими поглотителями.
55. Осушка газа твердыми поглотителями.
56. Транспортировка нефти. Трубопроводный транспорт нефти.
57. Классификация объектов и условия эксплуатации трубопроводного транспорта нефти
58. Основные объекты и сооружения трубопроводного транспорта нефти.
59. Резервуары и резервуарные парки.
60. Эксплуатация объектов системы перекачки нефти.

*Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения может проводиться в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение **текущего (ТК)**, **промежуточного (ПК)** и **итогового (ИК)** контроля по дисциплине «Управление техносферной безопасностью»*

***Текущий контроль (ТК)** осуществляется в течение семестра и проводится по семинарским и практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов (РГР, реферат).*

*Возможными **формами ТК** являются: защита реферата или расчетно-графической работы; контрольная работа по практическим заданиям и для студентов заочной формы. Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой.*

*В ходе **промежуточного контроля (ПК)** проверяются **теоретические знания**. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются **тестирование** (с помощью компьютера или в печатном виде), **коллоквиум** или другие формы.*

***Итоговый контроль (ИК)** – это экзамен по дисциплине в целом.*

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи зачета.

*По дисциплине формами **текущего контроля** являются:*

ТК1, ТК2, ТК3ТК4, ТК5, ТК6- решение задач по представленным вариантам заданий.

ТК4 - выполнение РГР.

*В течение семестра проводятся **2промежуточных контроля (ПК1, ПК2,)**, состоящих из 2 этапов тестирования в печатном виде в аудитории лекционных занятий по пройденному теоретическому материалу лекций.*

***Итоговый контроль (ИК)** – экзамен.*

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Литература

Основная литература

Основная литература

Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений: учеб.пособие / Н. Ю. Башкирцева [и др.]. - Казань : КНИТУ, 2016. - 108 с. : схем., табл., ил. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500687> (дата обращения:01.03.2018). - Текст : электронный.

Трубопроводный транспорт и хранение углеводородных ресурсов. Примеры решения типовых задач : учеб.пособие. В 2-х т. Т.1 / А. А. Гладенко [и др.]. - Омск : Изд-во ОмГТУ, 2017. - 427 с. : табл., граф., ил. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493446> (дата обращения: 01.03.2018). - ISBN 978-5-8149-2550-3. - Текст : электронный.

Эксплуатация магистральных нефтепроводов и нефтехранилищ : практикум / авт.-сост. Т. А. Гунькина, М. Д. Полтавская. - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 144 с. : ил. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458954> (дата обращения: 01.03.2018). - Текст : электронный.

Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности : учеб.пособие / Г. Г. Васильев [и др.]. - Москва-Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 609 с. : ил., табл., схем. - (Библиотека нефтегазодобытчика и его подрядчиков (Service)). - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564375> (дата обращения:01.03.2018). - Текст : электронный.

Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности (Справочник мастера по эксплуатации оборудования газовых объектов) : учеб.пособие. Т.2 / Ю. Д. Земенков ; ред. Ю. Д. Земенков. - Москва : Инфра-Инженерия, 2008. - 607 с. - Гриф УМО. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=70945> (дата обращения:01.03.2018). - ISBN 978-5-9729-0014-5. - Текст : электронный.

Эксплуатация насосных и компрессорных станций : учеб.пособие / сост. А.Л. Саруев, Л.А. Саруев. - Томск : ТПУ, 2017. - 358 с. - URL : <https://e.lanbook.com/book/106751> (дата обращения: 01.03.2018). - Текст : электронный.

Дополнительная литература

Дополнительная литература

Трубопроводный транспорт и хранение углеводородных ресурсов. Примеры решения типовых задач : учеб.пособие. В 2-х т. Т.1 / А. А. Гладенко [и др.]. - Омск : Изд-во ОмГТУ, 2017. - 427 с. : табл., граф., ил. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493446> (дата обращения: 01.03.2018). - ISBN 978-5-8149-2550-3. - Текст : электронный.

Эксплуатация магистральных нефтепроводов и нефтехранилищ : практикум / авт.-сост. Т. А. Гунькина, М. Д. Полтавская. - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 144 с. : ил. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458954> (дата обращения:01.03.2018). - Текст : электронный.

Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности : учеб.пособие / Г. Г. Васильев [и др.]. - Москва-Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. - 609 с. : ил., табл., схем. - (Библиотека нефтегазодобытчика и его подрядчиков (Service)). - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564375> (дата обращения:01.03.2018). - Текст : электронный.

Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности (Справочник мастера по эксплуатации оборудования газовых объектов) : учеб.пособие. Т.2 / Ю. Д. Земенков ; ред. Ю. Д. Земенков. - Москва : Инфра-Инженерия, 2008. - 607 с. - Гриф УМО. - URL

:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=70945> (дата обращения: 01.03.2018). - ISBN 978-5-9729-0014-5. - Текст : электронный.

Эксплуатация насосных и компрессорных станций :учеб.пособие / сост. А.Л. Саруев, Л.А. Саруев. - Томск : ТПУ, 2017. - 358 с. - URL : <https://e.lanbook.com/book/106751> (дата обращения:01.03.2018). - Текст : электронный.

Иванов, И. А.

Геотехнические проблемы трубопроводного транспорта :учеб.пособие / И. А. Иванов, С. Я. Кушнир, С. А. Пульников. - Тюмень :ТюмГНГУ, 2011. - 208 с. - URL : http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=28346 (дата обращения:01.03.2018). - ISBN 978-5-9961-0385-0. - Текст : электронный.

Эксплуатация магистральных и технологических нефтегазопроводов. Объекты и режимы работы :учеб.пособие / Под ред. Земенкова Ю.Д. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 278 с. - URL : http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=55450 (дата обращения: 01.03.2018). - ISBN 978-5-9961-0838-1. - Текст : электронный.

Эксплуатация магистральных и технологических нефтегазопроводов. Процессы :учеб.пособие / Под ред. Земенкова Ю.Д. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 260 с. - URL : http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=55451 (дата обращения: 01.03.2018). - ISBN 978-5-9961-0819-0. - Текст : электронный.

5.2 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел - Водное хозяйство, Раздел Безопасность жизнедеятельности	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4 http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.15
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Справочная информационная система «Экология» Раздел Основы природообустройства и защиты окружающей среды, Раздел Учебник по промышленной экологии	http://ekologyprom.ru/osnovy-prirodoobustrojstva-i-zashhity-okruzhayushhej-sredy.html , http://ekologyprom.ru/uchebnik-po-promyshlennoj-ekologii.html
Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда	https://prominf.ru/issues-free
Портал учебников и диссертаций, Раздел Безопасность жизнедеятельности	https://scicenter.online/bezopasnost-jiznedeyatelnosti-scicenter.html
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Электронная библиотека "Научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX№SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г
Общенаучный журнал. Nature	https://www.nature.com/
Электронная библиотека. Архив журналов РАН	https://elibrary.ru/defaultx.asp
Промышленная, экологическая безопасность, охрана труда. Ежемесячный производственно-технический журнал.	https://prominf.ru/issue/18485

5.3 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
с 01.09.2018 г. по 31.08.2019 г.	
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 717 от 09.01.2018 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 09.01.2018 г. по 09.01.2019 г.). Лицензионный договор № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № Tr000302420 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) Сублицензионный договор № Tr000302417 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.)
Dr.Web@DesktopSecuritySuiteАнтивирус + ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РГА03270004 от 27.03.2018 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 27.03.2018 г. по 31.03.2019 г.)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Программные средства «Расчет параметров насосно-рукавных линий «ELEVATOR». «Расчет сил и средств для тушения пожаров»	Договор №429/н-фпс на оказание информационных услуг в области пожарной безопасности от 12.05.2014 г. ФГБУ ВНИИПО МЧС России (бессрочно)
Пакет прикладных программ «Факел 14.0» и «Графопостроитель 13.0»	Договор № 020/2014 от 30.06.2014 г. ООО Научно-производственное предприятие «Титан-Оптима» (бессрочно)
Программные средства «Расчет времени эвакуации на основе математической модели индивидуально-поточного движения людей из здания»	Договор №427/н-рвэ на оказание информационных услуг в области пожарной безопасности от 12.05.2014 г. ФГБУ ВНИИПО МЧС России (бессрочно)
Программные средства «Интегральная модель развития пожара в здании»	Договор № 428/н-рпз на оказание информационных услуг в области пожарной безопасности от 12.05.2014 г. ФГБУ ВНИИПО МЧС России (бессрочно)
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCADArchitecture, AutoCADCivil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. AutodeskAcademicResourceCenter(бессрочно)

5.4 Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-2020 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2018/2019	Договор № 001-01/19 об оказании информационных услуг от 14.01.2019 г. с ООО «НексМедиа»	с 14.01.2019 г. по 19.01.2020 г.
2018/2019	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

2018/2019	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2018/2019	Договор № 2 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 15.02.2018 г. с ООО «Издательство Лань»	с 15.02.2018 г. по 14.02.2019 г.
2018/2019	Договор № 487 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 16.05.2018 г. с ООО «Издательство Лань»	с 16.05.2018 г. по 15.05.2019 г.

6. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные аудитории для проведения учебных занятий

Назначение, номер и адрес аудитории	Оснащение оборудованием и техническими средствами обучения, в т.ч. виртуальными аналогами оборудования
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 112 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной проектор, экран, ноутбук); – Учебно-наглядные пособия; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения практических занятий, ауд. 354 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; Учебно-наглядные пособия: Учебные плакаты «Действия при чрезвычайных ситуациях» - 19 шт.; Учебные плакаты «Порядок действий при помощи пострадавшим» - 2 шт.; Шумомер - 1 шт.; Гигрометр ВИТ-1 – 1 шт.; Психрометр – 1 шт.; Анеометр чашечный – 1 шт.; Анеометр крыльчатый – 1 шт.; Доска для мела, магнитная BRAUBERG 100*150/300 см, 3-х элементная, зеленая; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 355 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Компьютер ASER/Монитор 21,5 – 9 шт. Серверное оборудование (сервер) IMANGO Eskaler 525; Принтер CanonLBP-810; Источник Бесперебойного питания APC Back-UPSRS 1000; Коммутатор TP-LinkTL-SF 1016D; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
---	---

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Назначение, номер и адрес аудитории	Оснащение компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС института
Помещения для самостоятельной работы обучающихся, ауд. П-17 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: – Сервер IMANGO – 1 шт.; – Терминальная станция L110 – 12 шт.; – Монитор 22" ЖК Aser – 12 шт.; – Плоттер – 2 шт.; – Сканер – 1 шт.; – Принтер – 1 шт.; – Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся, ауд. П-21 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Компьютер с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: ImangoFlex 330 – 18 шт.; – Монитор 19" ЖК BENQ – 18 шт.; – Проектор NEC – 1 шт.; – Экран настенный Luma – 1 шт.; – Принтер CanonLBP-2900 – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 3 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.

7. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Содержание дисциплины и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а так же методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 №АК-44-05 вн), Положением о методике оценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

8. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2019 - 2020 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приводится в приложении к рабочей программе.

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена для очной формы обучения (экзамена для очно-заочной формы обучения):

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1. Виды трубопроводного транспорта газа.
2. Основные объекты трубопроводного транспорта газа.
3. . Классификация трубопроводного транспорта газа.
4. Основные объекты и сооружения трубопроводного транспорта газа.
5. Особенности трубопроводного транспорта сжиженных газов.
6. Компрессорные станции трубопроводного транспорта газа.
7. . Технологическая схема, состав, назначение оборудования КС. Эксплуатация оборудования КС
8. Объекты и оборудование для борьбы с гидратообразованием.
9. Осушка газа. Осушка газа жидкими поглотителями.
- 10.Осушка газа твердыми поглотителями.
- 11.Транспортировка нефти. Трубопроводный транспорт нефти.
- 12.Классификация объектов и условия эксплуатации трубопроводного транспорта нефти
- 13.Основные объекты и сооружения трубопроводного транспорта нефти.
- 14.Резервуары и резервуарные парки.
- 15.Эксплуатация объектов системы перекачки нефти.
- 16.Перекачка высоковязких и высокозастывающих нефтей.
- 17.Нефтеперекачивающие станции.
- 18.Основное техническое оборудование и сооружения НПС. Основные технологические процессы на НПС.
- 19.Состав объектов и сооружений НПС
- 20.Эксплуатация объектов трубопроводного транспорта.
- 21.Развитие трубопроводного транспорта.
- 22.Свойства нефтепродуктов, влияющих на технологию их транспорта.
- 23.Особенности эксплуатации объектов трубопроводного транспорта нефтепродуктов.
- 24.Техническое обслуживание при эксплуатации объектов трубопроводного транспорта.
- 25.Организация работ по технической эксплуатации и обслуживанию магистральных трубопроводов (МТ).
- 26.Служба эксплуатации магистральных трубопроводов.
- 27.Функции линейно-эксплуатационных служб (ЛЭС), структура, основные задачи.
- 28.Внештатные и аварийные ситуации на объектах трубопроводного транспорта.
- 29.Алгоритм действий при внештатных ситуациях и авариях на объектах трубопроводного транспорта.
- 30.Проверка состояния объектов трубопроводного транспорта.
- 31.Осмотры, обходы и объезды, диагностическое обслуживание, периодичность, методы, организация.

32. Организация работ по технической эксплуатации и обслуживанию переходов магистральных трубопроводов через искусственные преграды.
33. Обслуживание переходов через автомобильные и железные дороги, инженерные сооружения, пересечения коммуникаций.
34. Контроль технического состояния. Правила ухода за переходом в различное время года.
35. Управление кранами. Особенности эксплуатации газовых кранов с ручным управлением. Схемы управления.
36. Управление кранами. Особенности эксплуатации газовых кранов с пневматическим и управлением. Схемы управления. Управление задвижками.
37. Управление кранами. Особенности эксплуатации газовых кранов с гидропневматическим управлением. Схемы управления. Управление задвижками.
38. Особенности эксплуатации задвижками с ручным управлением. Схемы управления.
39. Особенности эксплуатации задвижками с механическим управлением. Схемы управления.
40. Техническая эксплуатация и обслуживание запорной арматуры трубопроводов.
41. Влияние состояния арматуры на работу трубопровода.
42. Нормативно-техническая документация в области эксплуатации запорной арматуры.
43. Правила технической эксплуатации запорной арматуры. Стандарты.
44. Особенности организации работ по технической эксплуатации и обслуживанию объектов трубопроводного транспорта в сложных природноклиматических условиях.
45. Эксплуатация в условиях вечной мерзлоты, в горных районах, пустынях, слабонесущих грунтах, пересечениях особо-охраняемых и загрязненных зон и территорий.
46. Виды трубопроводного транспорта газа.
47. Основные объекты трубопроводного транспорта газа.
48. Классификация трубопроводного транспорта газа.
49. Основные объекты и сооружения трубопроводного транспорта газа.
50. Особенности трубопроводного транспорта сжиженных газов.
51. Компрессорные станции трубопроводного транспорта газа.
52. Технологическая схема, состав, назначение оборудования КС. Эксплуатация оборудования КС
53. Объекты и оборудование для борьбы с гидратообразованием.
54. Осушка газа. Осушка газа жидкими поглотителями.
55. Осушка газа твердыми поглотителями.
56. Транспортировка нефти. Трубопроводный транспорт нефти.
57. Классификация объектов и условия эксплуатации трубопроводного транспорта нефти
58. Основные объекты и сооружения трубопроводного транспорта нефти.
59. Резервуары и резервуарные парки.
60. Эксплуатация объектов системы перекачки нефти.

*Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения может проводиться в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение **текущего (ТК)**, **промежуточного (ПК)** и **итогового (ИК)** контроля по дисциплине «Управление техносферной безопасностью»*

***Текущий контроль (ТК)** осуществляется в течение семестра и проводится по семинарским и практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов (РГР, реферат).*

*Возможными **формами ТК** являются: защита реферата или расчетно-графической работы; контрольная работа по практическим заданиям и для студентов заочной формы. Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой.*

*В ходе **промежуточного контроля (ПК)** проверяются **теоретические знания**. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются **тестирование** (с помощью компьютера или в печатном виде), **коллоквиум** или другие формы.*

***Итоговый контроль (ИК)** – это **зачёт** по дисциплине в целом.*

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи зачета.

По дисциплине формами **текущего контроля** являются:

ТК1, ТК2, ТК3 ТК4, ТК5, ТК6- решение задач по представленным вариантам заданий.

ТК4 - выполнение РГР.

В течение семестра проводятся **2промежуточных контроля (ПК1, ПК2)**, состоящих из 2 этапов тестирования в печатном виде в аудитории лекционных занятий по пройденному теоретическому материалу лекций.

Итоговый контроль (ИК) – экзамен.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Литература

Основная литература

Основная литература

Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений: учеб.пособие / Н. Ю. Башкирцева [и др.]. - Казань : КНИТУ, 2016. - 108 с. : схем., табл., ил. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500687> (дата обращения:01.08.2019). - Текст : электронный.

Трубопроводный транспорт и хранение углеводородных ресурсов. Примеры решения типовых задач : учеб.пособие. В 2-х т. Т.1 / А. А. Гладенко [и др.]. - Омск : Изд-во ОмГТУ, 2017. - 427 с. : табл., граф., ил. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493446> (дата обращения:01.08.2019). - ISBN 978-5-8149-2550-3. - Текст : электронный.

Эксплуатация магистральных нефтепроводов и нефтехранилищ : практикум / авт.-сост. Т. А. Гунькина, М. Д. Полтавская. - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 144 с. : ил. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458954> (дата обращения:01.08.2019). - Текст : электронный.

Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности : учеб.пособие / Г. Г. Васильев [и др.]. - Москва-Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 609 с. : ил., табл., схем. - (Библиотека нефтегазодобытчика и его подрядчиков (Service)). - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564375> (дата обращения: 01.08.2019). - Текст : электронный.

Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности (Справочник мастера по эксплуатации оборудования газовых объектов) : учеб.пособие. Т.2 / Ю. Д. Земенков ; ред. Ю. Д. Земенков. - Москва : Инфра-Инженерия, 2008. - 607 с. - Гриф УМО. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=70945> (дата обращения:). - ISBN 978-5-9729-0014-5. - Текст : электронный.

Эксплуатация насосных и компрессорных станций : учеб.пособие / сост. А.Л. Саруев, Л.А. Саруев. - Томск : ТПУ, 2017. - 358 с. - URL : <https://e.lanbook.com/book/106751> (дата обращения: 01.08.2019). - Текст : электронный.

Дополнительная литература

Дополнительная литература

Трубопроводный транспорт и хранение углеводородных ресурсов. Примеры решения типовых задач : учеб.пособие. В 2-х т. Т.1 / А. А. Гладенко [и др.]. - Омск : Изд-во ОмГТУ, 2017. - 427 с. : табл., граф., ил. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493446> (дата обращения:01.08.2019). - ISBN 978-5-8149-2550-3. - Текст : электронный.

Эксплуатация магистральных нефтепроводов и нефтехранилищ : практикум / авт.-сост. Т. А. Гунькина, М. Д. Полтавская. - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 144 с. : ил. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458954> (дата обращения:01.08.2019). - Текст : электронный.

Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности : учеб. пособие / Г. Г. Васильев [и др.]. - Москва-Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 609 с. : ил., табл., схем. - (Библиотека нефтегазодобытчика и его подрядчиков (Service)). - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564375> (дата обращения:01.08.2019). - Текст : электронный.

Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности (Справочник мастера по эксплуатации оборудования газовых объектов) : учеб. пособие. Т.2 / Ю. Д. Земенков ; ред. Ю. Д. Земенков. - Москва : Инфра-Инженерия, 2008. - 607 с. - Гриф УМО. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=70945> (дата обращения: 01.08.2019). - ISBN 978-5-9729-0014-5. - Текст : электронный.

Эксплуатация насосных и компрессорных станций : учеб. пособие / сост. А.Л. Саруев, Л.А. Саруев. - Томск : ТПУ, 2017. - 358 с. - URL : <https://e.lanbook.com/book/106751> (дата обращения:01.08.2019). - Текст : электронный.

Иванов, И. А.

Геотехнические проблемы трубопроводного транспорта : учеб. пособие / И. А. Иванов, С. Я. Кушнир, С. А. Пульников. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2011. - 208 с. - URL : http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=28346 (дата обращения:01.08.2019). - ISBN 978-5-9961-0385-0. - Текст : электронный.

Эксплуатация магистральных и технологических нефтегазопроводов. Объекты и режимы работы : учеб. пособие / Под ред. Земенкова Ю.Д. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 278 с. - URL : http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=55450 (дата обращения:01.08.2019). - ISBN 978-5-9961-0838-1. - Текст : электронный.

Эксплуатация магистральных и технологических нефтегазопроводов. Процессы : учеб. пособие / Под ред. Земенкова Ю.Д. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 260 с. - URL : http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=55451 (дата обращения:01.08.2019). - ISBN 978-5-9961-0819-0. - Текст : электронный.

5.2 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел - Водное хозяйство, Раздел Безопасность жизнедеятельности	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4 http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.15
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehлит.ru/index.htm
Справочная информационная система «Экология» Раздел Основы природообустройства и защиты окружающей среды, Раздел Учебник по промышленной экологии	http://ekologyprom.ru/osnovy-prirodoobustrojstva-i-zashhity-okruzhayushhej-sredy.html , http://ekologyprom.ru/uchebnik-po-promyshlennoj-ekologii.html
Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда	https://prominf.ru/issues-free
Портал учебников и диссертаций, Раздел Безопасность жизнедеятельности	https://scicenter.online/bezopasnost-jiznedeyatelnosti-scicenter.html
Университетская информационная система	https://uisrussia.msu.ru/

Россия (УИС Россия)	
Электронная библиотека "Научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г
Общенаучный журнал. Nature	https://www.nature.com/
Электронная библиотека. Архив журналов РАН	https://elibrary.ru/defaultx.asp
Промышленная, экологическая безопасность, охрана труда. Ежемесячный производственно-технический журнал.	https://prominf.ru/issue/18485

5.3 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Анти-плагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server)	Сублицензионный договор № Tr000302420 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) Сублицензионный договор № Tr000302417 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.)
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. AutodeskAcademicResourceCenter(бессрочно)
Неисключительные (ограниченные права) на использование программ для ЭВМ и базы данных	Сублицензионный договор № PB0000815 от 21.11.2017 г. ООО «1С-ГЭНДАЛЬФ» (с 21.11.2017 г. по 21.11.2018 г.)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координаторный центр информационных технологий» (бессрочно).
Программное средство «Волна 14.0»	Договор № 008/2015 от 02.04.2014 г. ООО Научно-производственное предприятие «Титан-Оптим» (бессрочно)
Программные средства «Расчет времени эвакуации на основе математической модели индивидуально-поточного движения людей из здания»	Договор №427/н-рвэ на оказание информационных услуг в области пожарной безопасности от 12.05.2014 г. ФГБУ ВНИИПО МЧС России (бессрочно)

5.4 Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-2020 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 354 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 05.03.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2019 г. по 13.06.2020 г.
2019/2020	Договор № 001-01/19 об оказании информационных услуг от	с 14.01.2019 г. по

	14.01.2019 г. с ООО «НексМедиа»	19.01.2020 г.
2019/2020	Дополнительное соглашение № 1 к договору № 5 от 08.02.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2019/2020	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2019/2020	Договор № 5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 08.02.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2019/2020	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

6. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные аудитории для проведения учебных занятий

Назначение, номер и адрес аудитории	Оснащение оборудованием и техническими средствами обучения, в т.ч. виртуальными аналогами оборудования
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 354 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; Учебно-наглядные пособия: Учебные плакаты «Действия при чрезвычайных ситуациях» - 19 шт.; Учебные плакаты «Порядок действий при помощи пострадавшим» - 2 шт.; Шумомер -1 шт.; Гигрометр ВИТ-1 – 1 шт.; Психрометр – 1 шт.; Анемометр чашечный – 1 шт.; Анемометр крыльчатый – 1 шт.; Доска для мела, магнитная BRAUBERG 100*150/300 см, 3-х элементная, зеленая; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения практических занятий, ауд. 354 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, ауд. 354 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 355 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Компьютер ASER/Монитор 21,5 – 9 шт. Серверное оборудование (сервер) IMANGO Eskaler 525; Принтер CanonLBP-810; Источник Бесперебойного питания APC Back-UPSRS 1000; Коммутатор TP-LinkTL-SF 1016D; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Назначение, номер и адрес аудитории	Оснащение компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС института
Помещения для самостоятельной работы обучающихся, ауд. П-17 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: – Сервер IMANGO – 1 шт.; – Терминальная станция L110 – 12 шт.; – Монитор 22" ЖК Aser – 12 шт.; – Плоттер – 2 шт.; – Сканер – 1 шт.; – Принтер – 1 шт.; – Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся, ауд. П-21 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Компьютер с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: ImangoFlex 330 – 18 шт.; – Монитор 19" ЖК BENQ – 18 шт.; – Проектор NEC – 1 шт.; – Экран настенный Luma – 1 шт.; – Принтер Canon LBP-2900 – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 3 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «26» августа 2019г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Дьяков В.П.

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «27» августа 2019г.

Декан факультета

(подпись)

8. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на весенний семестр 2019 - 2020 учебного года вносятся изменения: дополнено содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приводится в приложении к рабочей программе.

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена для очной формы обучения (экзамена для очно-заочной формы обучения):

1. Виды трубопроводного транспорта газа.
2. Основные объекты трубопроводного транспорта газа.
3. . Классификация трубопроводного транспорта газа.
4. Основные объекты и сооружения трубопроводного транспорта газа.
5. Особенности трубопроводного транспорта сжиженных газов.
6. Компрессорные станции трубопроводного транспорта газа.
7. . Технологическая схема, состав, назначение оборудования КС. Эксплуатация оборудо-вания КС
8. Объекты и оборудование для борьбы с гидратообразованием.
9. Осушка газа. Осушка газа жидкими поглотителями.
10. Осушка газа твердыми поглотителями.
11. Транспортировка нефти. Трубопроводный транспорт нефти.
12. Классификация объектов и условия эксплуатации трубопроводного транспорта нефти
13. Основные объекты и сооружения трубопроводного транспорта нефти.
14. Резервуары и резервуарные парки.
15. Эксплуатация объектов системы перекачки нефти.
16. Перекачка высоковязких и высокозастывающих нефтей.
17. Нефтеперекачивающие станции.
18. Основное техническое оборудование и сооружения НПС. Основные технологические процессы на НПС.
19. Состав объектов и сооружений НПС
20. Эксплуатация объектов трубопроводного транспорта.
21. Развитие трубопроводного транспорта.
22. Свойства нефтепродуктов, влияющих на технологию их транспорта.
23. Особенности эксплуатации объектов трубопроводного транспорта нефтепродуктов.
24. Техническое обслуживание при эксплуатации объектов трубопроводного транспорта.
25. Организация работ по технической эксплуатации и обслуживанию магистральных тру-бопроводов (МТ).
26. Служба эксплуатации магистральных трубопроводов.
27. Функции линейно-эксплуатационных служб (ЛЭС), структура, основные задачи.
28. Внештатные и аварийные ситуации на объектах трубопроводного транспорта.
29. Алгоритм действий при внештатных ситуациях и авариях на объек-

тах трубопроводно-го транспорта.

30. Проверка состояния объектов трубопроводного транспорта.
31. Осмотры, обходы и объезды, диагностическое обслуживание, периодичность, методы, организация.
32. Организация работ по технической эксплуатации и обслуживанию переходов магистральных трубопроводов через искусственные преграды.
33. Обслуживание переходов через автомобильные и железные дороги, инженерные сооружения, пересечения коммуникаций.
34. Контроль технического состояния. Правила ухода за переходом в различное время года.
35. Управление кранами. Особенности эксплуатации газовых кранов с ручным управлением. Схемы управления.
36. .Управление кранами. Особенности эксплуатации газовых кранов с пневматическим и управлением. Схемы управления. Управление задвижками.
37. Управление кранами. Особенности эксплуатации газовых кранов с гидропневматическим управлением. Схемы управления. Управление задвижками.
38. Особенности эксплуатации задвижками с ручным управлением. Схемы управления.
39. Особенности эксплуатации задвижками с механическим управлением. Схемы управления.
40. Техническая эксплуатация и обслуживание запорной арматуры трубопроводов.
41. Влияние состояния арматуры на работу трубопровода.
42. Нормативно-техническая документация в области эксплуатации запорной арматуры.
43. Правила технической эксплуатации запорной арматуры. Стандарты.
44. Особенности организации работ по технической эксплуатации и обслуживанию объектов трубопроводного транспорта в сложных природноклиматических условиях.
45. Эксплуатация в условиях вечной мерзлоты, в горных районах, пустынях, слабонесущих грунтах, пересечениях особо-охраняемых и загрязненных зон и территорий.
46. Виды трубопроводного транспорта газа.
47. Основные объекты трубопроводного транспорта газа.
48. . Классификация трубопроводного транспорта газа.
49. Основные объекты и сооружения трубопроводного транспорта газа.
50. Особенности трубопроводного транспорта сжиженных газов.
51. Компрессорные станции трубопроводного транспорта газа.
52. . Технологическая схема, состав, назначение оборудования КС. Эксплуатация оборудования КС
53. Объекты и оборудование для борьбы с гидратообразованием.
54. Осушка газа. Осушка газа жидкими поглотителями.
55. Осушка газа твердыми поглотителями.
56. Транспортировка нефти. Трубопроводный транспорт нефти.
57. Классификация объектов и условия эксплуатации трубопроводного транспорта нефти
58. Основные объекты и сооружения трубопроводного транспорта нефти.
59. Резервуары и резервуарные парки.
60. Эксплуатация объектов системы перекачки нефти.

Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения может проводиться в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включаю-

щей в себя проведение **текущего (ТК)**, **промежуточного (ПК)** и **итогового (ИК)** контроля по дисциплине «Управление техносферной безопасностью»

Текущий контроль (ТК) осуществляется в течение семестра и проводится по семинарским и практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов (РГР, реферат).

Возможными **формами ТК** являются: защита реферата или расчетно-графической работы; контрольная работа по практическим заданиям и для студентов заочной формы. Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой.

В ходе **промежуточного контроля (ПК)** проверяются **теоретические знания**. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются **тестирование** (с помощью компьютера или в печатном виде), **коллоквиум** или другие формы.

Итоговый контроль (ИК) – это **зачёт** по дисциплине в целом.

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи зачета.

По дисциплине формам **текущего контроля** являются:

ТК1, ТК2, ТК3 ТК4, ТК5, ТК6- решение задач по представленным вариантам заданий.

ТК4 - выполнение РГР.

В течение семестра проводятся **2 промежуточных контроля (ПК1, ПК2,)**, состоящих из 2 этапов тестирования в печатном виде в аудитории лекционных занятий по пройденному теоретическому материалу лекций.

Итоговый контроль (ИК) – экзамен.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Литература

Основная литература

Основная литература

Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений: учеб.пособие / Н. Ю. Башкирцева [и др.]. - Казань : КНИТУ, 2016. - 108 с. : схем., табл., ил. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500687> (дата обращения: 01.08.2019). - Текст : электронный.

Трубопроводный транспорт и хранение углеводородных ресурсов. Примеры решения типовых задач : учеб.пособие. В 2-х т. Т.1 / А. А. Гладенко [и др.]. - Омск : Изд-во ОмГТУ, 2017. - 427 с. : табл., граф., ил. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493446> (дата обращения: 01.08.2019). - ISBN 978-5-8149-2550-3. - Текст : электронный.

Эксплуатация магистральных нефтепроводов и нефтехранилищ : практикум / авт.-сост. Т. А. Гунькина, М. Д. Полтавская. - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 144 с. : ил. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458954> (дата обращения: 01.08.2019). - Текст : электронный.

Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности : учеб.пособие / Г. Г. Васильев [и др.]. - Москва-Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 609 с. : ил., табл., схем. - (Библиотека нефтегазодобытчика и его подрядчиков (Service)). - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564375> (дата обращения: 01.08.2019). - Текст : электронный.

Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности (Справочник

мастера по эксплуатации оборудования газовых объектов) :учеб.пособие. Т.2 / Ю. Д. Земенков ; ред. Ю. Д. Земенков. - Москва : Инфра-Инженерия, 2008. - 607 с. - Гриф УМО. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=70945> (дата обращения:). - ISBN 978-5-9729-0014-5. - Текст : электронный.

Эксплуатация насосных и компрессорных станций :учеб.пособие / сост. А.Л. Саруев, Л.А. Саруев. - Томск : ТПУ, 2017. - 358 с. - URL : <https://e.lanbook.com/book/106751> (дата обращения: 01.08.2019). - Текст : электронный.

Дополнительная литература

Трубопроводный транспорт и хранение углеводородных ресурсов. Примеры решения типовых задач :учеб.пособие. В 2-х т. Т.1 / А. А. Гладенко [и др.]. - Омск : Изд-во ОмГТУ, 2017. - 427 с. : табл., граф., ил. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493446> (дата обращения:01.08.2019). - ISBN 978-5-8149-2550-3. - Текст : электронный.

Эксплуатация магистральных нефтепроводов и нефтехранилищ : практикум / авт.-сост. Т. А. Гунькина, М. Д. Полтавская. - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 144 с. : ил. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458954> (дата обращения:01.08.2019). - Текст : электронный.

Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности :учеб.пособие / Г. Г. Васильев [и др.]. - Москва-Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 609 с. : ил., табл., схем. - (Библиотека нефтегазодобытчика и его подрядчиков (Service)). - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564375> (дата обращения:01.08.2019). - Текст : электронный.

Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности (Справочник мастера по эксплуатации оборудования газовых объектов) :учеб.пособие. Т.2 / Ю. Д. Земенков ; ред. Ю. Д. Земенков. - Москва : Инфра-Инженерия, 2008. - 607 с. - Гриф УМО. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=70945> (дата обращения: 01.08.2019). - ISBN 978-5-9729-0014-5. - Текст : электронный.

Эксплуатация насосных и компрессорных станций :учеб.пособие / сост. А.Л. Саруев, Л.А. Саруев. - Томск : ТПУ, 2017. - 358 с. - URL : <https://e.lanbook.com/book/106751> (дата обращения:01.08.2019). - Текст : электронный.

Иванов, И. А.

Геотехнические проблемы трубопроводного транспорта :учеб.пособие / И. А. Иванов, С. Я. Кушнир, С. А. Пульников. - Тюмень :ТюмГНГУ, 2011. - 208 с. - URL : http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=28346 (дата обращения:01.08.2019). - ISBN 978-5-9961-0385-0. - Текст : электронный.

Эксплуатация магистральных и технологических нефтегазопроводов. Объекты и режимы работы :учеб.пособие / Под ред. Земенкова Ю.Д. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 278 с. - URL : http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=55450 (дата обращения:01.08.2019). - ISBN 978-5-9961-0838-1. - Текст : электронный.

Эксплуатация магистральных и технологических нефтегазопроводов. Процессы :учеб.пособие / Под ред. Земенкова Ю.Д. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 260 с. - URL : http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=55451 (дата обращения:01.08.2019). - ISBN 978-5-9961-0819-0. - Текст : электронный.

5.2 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел - Водное хозяйство, Раздел Безопасность жизнедеятельности	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4 http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.15
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Справочная информационная система «Экология» Раздел Основы природообустройства и защиты окружающей среды, Раздел Учебник по промышленной экологии	http://ekologyprom.ru/osnovy-prirodoobustrojstva-i-zashhity-okruzhayushhej-sredy.html , http://ekologyprom.ru/uchebnik-po-promyshlennoj-ekologii.html
Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда	https://prominf.ru/issues-free
Портал учебников и диссертаций, Раздел Безопасность жизнедеятельности	https://scicenter.online/bezopasnost-jiznedeyatelnosti-scicenter.html
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Электронная библиотека "Научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г
Общенаучный журнал. Nature	https://www.nature.com/
Электронная библиотека. Архив журналов РАН	https://elibrary.ru/defaultx.asp
Промышленная, экологическая безопасность, охрана труда. Ежемесячный производственно-технический журнал.	https://prominf.ru/issue/18485

5.3 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
с 01.09.2019 г. по 31.08.2020 г.	
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» версии 3.3»; Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция»	Лицензионный договор № 1446 от 03.02.2020 г. АО «Антиплагиат» (с 03.02.2020 г. по 03.02.2021 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)

5.4 Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-2020 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 11/2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных ЭБС «ЛАНЬ» от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 20.02.2020 г. по 20.02.2021 г.
2019/2020	Договор № СЭБ № НВ-171 на оказание услуг от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г.
2019/2020	Договор № 501-01/20 об оказании информационных услуг от 22.01.2020 г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2019/2020	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки от 29.10.2019 г. ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей продлонгацией
2019/2020	Договор № 10 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 28.10.2019 г. по 28.10.2020 г.

6. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные аудитории для проведения учебных занятий

Назначение, номер и адрес аудитории	Оснащение оборудованием и техническими средствами обучения, в т.ч. виртуальными аналогами оборудования
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 101 (на 38 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: - Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; - Учебно-наглядные пособия; - Шкаф со стеклом выс. Стратегия S75 Милано ср. – 2 шт.; - Толщиномер «Булат-2» ультразвуковой - 1 шт.; - Анализатор коррозионной активности грунта «АКАГ» - 1 шт.; - Течеискатель акустический «Квазар» – 1 шт.; - Трассодефектоискатель «Квазар» – 1 шт.; - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 101 (на 38 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 101 (на 38 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 354 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; Учебно-наглядные пособия: Учебные плакаты «Действия при чрезвычайных ситуациях» - 19 шт.; Учебные плакаты «Порядок действий при помощи пострадавшим» - 2 шт.; Шумомер - 1 шт.; Гигрометр ВИТ-1 – 1 шт.; Психрометр – 1 шт.; Анемометр чашечный – 1 шт.; Анемометр крыльчатый – 1 шт.; Доска для мела, магнитная BRAUBERG 100*150/300 см, 3-х элементная, зеленая; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения практических занятий, ауд. 354 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 355 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Компьютер ASER/ Монитор 21,5 – 9 шт. Серверное оборудование (сервер) IMANGO Eskaler 525; Принтер CanonLBP-810; Источник Бесперебойного питания APC Back-UPSRS 1000; Коммутатор TP-LinkTL-SF 1016D; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ауд 356 в по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение для хранения учебного оборудования: - Шумомер -1 шт.; - Гигрометр ВИТ-1 – 1 шт.; - Психрометр – 1 шт.; - Анемометр чашечный – 1 шт.; - Анемометр крыльчатый – 1 шт.; - Барометр-анероид - 1 шт.; - Газоанализатор УГ-2 - 1 шт.; - Газоопределитель ГХ-4 - 1 шт.; - Измеритель ВШВ-003 - 1 шт.; - Люксометр Ю-16 - 1 шт.; - Ротометр - 1 шт.; - Весы аналитические - 1 шт.; - Индикатор гамма-излучений - 1 шт.; - СРП-88 - 1 шт.; - Дефибриллятор - 1 шт.

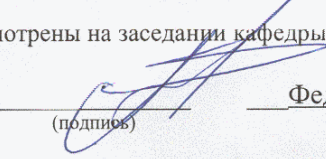
Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Назначение, номер и адрес аудитории	Оснащение компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС института
Помещения для самостоятельной работы обучающихся, ауд. П-17 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: – Сервер IMANGO – 1 шт.; – Терминальная станция L110 – 12 шт.; – Монитор 22" ЖК Aser – 12 шт.; – Плоттер – 2 шт.; – Сканер – 1 шт.; – Принтер – 1 шт.; – Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся, ауд. П-21 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Компьютер с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: ImangoFlex 330 – 18 шт.; – Монитор 19" ЖК BENQ – 18 шт.; – Проектор NEC – 1 шт.; – Экран настенный Luma – 1 шт.;

	– Принтер Canon LBP-2900 – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 3 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
--	--

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «20» февраля 2020 г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

Федорян А.В.
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «26» февраля 2020 г.

Декан факультета


(подпись)

8. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2020 - 2021 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ИК. Для оценки результатов освоения дисциплины проводится итоговый контроль по дисциплине в форме: экзамена (семестр 7).

1. Виды трубопроводного транспорта газа.
2. Основные объекты трубопроводного транспорта газа.
3. . Классификация трубопроводного транспорта газа.
4. Основные объекты и сооружения трубопроводного транспорта газа.
5. Особенности трубопроводного транспорта сжиженных газов.
6. Компрессорные станции трубопроводного транспорта газа.
7. . Технологическая схема, состав, назначение оборудования КС. Эксплуатация оборудо-вания КС
8. Объекты и оборудование для борьбы с гидратообразованием.
9. Осушка газа. Осушка газа жидкими поглотителями.
10. Осушка газа твердыми поглотителями.
11. Транспортировка нефти. Трубопроводный транспорт нефти.
12. Классификация объектов и условия эксплуатации трубопроводного транспорта нефти
13. Основные объекты и сооружения трубопроводного транспорта нефти.
14. Резервуары и резервуарные парки.
15. Эксплуатация объектов системы перекачки нефти.
16. Перекачка высоковязких и высокозастывающих нефтей.
17. Нефтеперекачивающие станции.
18. Основное техническое оборудование и сооружения НПС. Основные технологические процессы на НПС.
19. Состав объектов и сооружений НПС
20. Эксплуатация объектов трубопроводного транспорта.
21. Развитие трубопроводного транспорта.
22. Свойства нефтепродуктов, влияющих на технологию их транспорта.
23. Особенности эксплуатации объектов трубопроводного транспорта нефтепродуктов.
24. Техническое обслуживание при эксплуатации объектов трубопроводного транспорта.
25. Организация работ по технической эксплуатации и обслуживанию магистральных тру-бопроводов (МТ).
26. Служба эксплуатации магистральных трубопроводов.
27. Функции линейно-эксплуатационных служб (ЛЭС), структура, основные задачи.
28. Внештатные и аварийные ситуации на объектах трубопроводного транспорта.
29. Алгоритм действий при внештатных ситуациях и авариях на объектах трубопроводно-го транспорта.
30. Проверка состояния объектов трубопроводного транспорта.

31. Осмотры, обходы и объезды, диагностическое обслуживание, периодичность, методы, организация.
32. Организация работ по технической эксплуатации и обслуживанию переходов магистральных трубопроводов через искусственные преграды.
33. Обслуживание переходов через автомобильные и железные дороги, инженерные сооружения, пересечения коммуникаций.
34. Контроль технического состояния. Правила ухода за переходом в различное время года.
35. Управление кранами. Особенности эксплуатации газовых кранов с ручным управлением. Схемы управления.
36. Управление кранами. Особенности эксплуатации газовых кранов с пневматическим управлением. Схемы управления. Управление задвижками.
37. Управление кранами. Особенности эксплуатации газовых кранов с гидропневматическим управлением. Схемы управления. Управление задвижками.
38. Особенности эксплуатации задвижками с ручным управлением. Схемы управления.
39. Особенности эксплуатации задвижками с механическим управлением. Схемы управления.
40. Техническая эксплуатация и обслуживание запорной арматуры трубопроводов.
41. Влияние состояния арматуры на работу трубопровода.
42. Нормативно-техническая документация в области эксплуатации запорной арматуры.
43. Правила технической эксплуатации запорной арматуры. Стандарты.
44. Особенности организации работ по технической эксплуатации и обслуживанию объектов трубопроводного транспорта в сложных природноклиматических условиях.
45. Эксплуатация в условиях вечной мерзлоты, в горных районах, пустынях, слабонесущих грунтах, пересечениях особо-охраняемых и загрязненных зон и территорий.
46. Виды трубопроводного транспорта газа.
47. Основные объекты трубопроводного транспорта газа.
48. Классификация трубопроводного транспорта газа.
49. Основные объекты и сооружения трубопроводного транспорта газа.
50. Особенности трубопроводного транспорта сжиженных газов.
51. Компрессорные станции трубопроводного транспорта газа.
52. Технологическая схема, состав, назначение оборудования КС. Эксплуатация оборудования КС
53. Объекты и оборудование для борьбы с гидратообразованием.
54. Осушка газа. Осушка газа жидкими поглотителями.
55. Осушка газа твердыми поглотителями.
56. Транспортировка нефти. Трубопроводный транспорт нефти.
57. Классификация объектов и условия эксплуатации трубопроводного транспорта нефти
58. Основные объекты и сооружения трубопроводного транспорта нефти.
59. Резервуары и резервуарные парки.
60. Эксплуатация объектов системы перекачки нефти.

Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения может проводиться в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение текущего (ТК), промежуточного (ПК) и итогового (ИК) контроля по дисциплине «Управление техносферной безопасностью»

Текущий контроль (ТК) осуществляется в течение семестра и проводится по семинарским и практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов (РГР, реферат).

Возможными **формами ТК** являются: защита реферата или расчетно-графической работы; контрольная работа по практическим заданиям и для студентов заочной формы. Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой.

В ходе **промежуточного контроля (ПК)** проверяются **теоретические знания**. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются **тестирование** (с помощью компьютера или в печатном виде), **коллоквиум** или другие формы.

Итоговый контроль (ИК) – это **зачёт** по дисциплине в целом.

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи зачета.

По дисциплине формами **текущего контроля** являются:

ТК1, ТК2, ТК3 ТК4, ТК5, ТК6- решение задач по представленным вариантам заданий.

ТК4 - выполнение РГР.

В течение семестра проводятся **2 промежуточных контроля (ПК1, ПК2)**, состоящих из 2 этапов тестирования в печатном виде в аудитории лекционных занятий по пройденному теоретическому материалу лекций.

Итоговый контроль (ИК) – экзамен.

Для очно-заочной формы обучения контрольная работа (5 курс) выполняется с помощью методических указаний, разработанных на кафедре. Вариант задания определяется двумя последними цифрами шифра (номера зачётной книжки) студента.

Бланк задания контрольной работы, можно получить на кафедре Техносферной безопасности и нефтегазового дела в период установочной сессии или в любой другой рабочий день, также для этого можно использовать электронную версию методических указаний, размещённую в ЭИОС НИМИ ДГАУ (сайт <http://www.ngma.su/>), корпоративной системе Института в MicrosoftTeams.

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приводится в приложении к рабочей программе.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Литература

Основная литература

Основная литература

1. **Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений**: учеб.пособие / Н. Ю. Башкирцева [и др.]. - Казань : КНИТУ, 2016. - 108 с. : схем., табл., ил. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500687> (дата обращения:27.08.2020). - Текст : электронный.

2. **Трубопроводный транспорт и хранение углеводородных ресурсов. Примеры решения типовых задач** : учеб.пособие. В 2-х т. Т.1 / А. А. Гладенко [и др.]. - Омск : Изд-во ОмГТУ, 2017. - 427 с. : табл., граф., ил. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493446> (дата обращения:27.08.2020). - ISBN 978-5-8149-2550-3. - Текст : электронный.

3. **Эксплуатация магистральных нефтепроводов и нефтехранилищ** : практикум / авт.-сост. Т. А. Гунькина, М. Д. Полтавская. - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 144 с. : ил. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458954> (дата обращения:27.08.2020). - Текст : электронный.

4. **Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности** : учеб.пособие / Г. Г. Васильев [и др.]. - Москва-Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 609 с. : ил., табл., схем. - (Библиотека нефтегазодобытчика и его подрядчиков (Service)). - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564375> (дата обращения:27.08.2020). - Текст : электронный.

5. **Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности** (Справочник мастера по эксплуатации оборудования газовых объектов) : учеб.пособие. Т.2 / Ю. Д. Земенков ; ред. Ю. Д. Земенков. - Москва : Инфра-Инженерия, 2008. - 607 с. - Гриф УМО. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=70945> (дата обращения:27.08.2020). - ISBN 978-5-9729-0014-5. - Текст : электронный.

6. **Эксплуатация насосных и компрессорных станций** : учеб.пособие / сост. А.Л. Саруев, Л.А. Саруев. - Томск : ТПУ, 2017. - 358 с. - URL : <https://e.lanbook.com/book/106751> (дата обращения:27.08.2020). - Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. **Трубопроводный транспорт и хранение углеводородных ресурсов. Примеры решения типовых задач** : учеб.пособие. В 2-х т. Т.1 / А. А. Гладенко [и др.]. - Омск : Изд-во ОмГТУ, 2017. - 427 с. : табл., граф., ил. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493446> (дата обращения:27.08.2020). - ISBN 978-5-8149-2550-3. - Текст : электронный.

2. **Эксплуатация магистральных нефтепроводов и нефтехранилищ** : практикум / авт.-сост. Т. А. Гунькина, М. Д. Полтавская. - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 144 с. : ил. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458954> (дата обращения:27.08.2020). - Текст : электронный.

3. **Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности** : учеб.пособие / Г. Г. Васильев [и др.]. - Москва-Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 609 с. : ил., табл., схем. - (Библиотека нефтегазодобытчика и его подрядчиков (Service)). - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564375> (дата обращения:27.08.2020). - Текст : электронный.

4. **Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности** (Справочник мастера по эксплуатации оборудования газовых объектов) : учеб.пособие. Т.2 / Ю. Д. Земенков ; ред. Ю. Д. Земенков. - Москва : Инфра-Инженерия, 2008. - 607 с. - Гриф УМО. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=70945> (дата обращения:27.08.2020). - ISBN 978-5-9729-0014-5. - Текст : электронный.

5. **Эксплуатация насосных и компрессорных станций** : учеб.пособие / сост. А.Л. Саруев, Л.А. Саруев. - Томск : ТПУ, 2017. - 358 с. - URL : <https://e.lanbook.com/book/106751> (дата обращения:27.08.2020).. - Текст : электронный. **Иванов, И. А.**

6. **Геотехнические проблемы трубопроводного транспорта** : учеб.пособие / И. А. Иванов, С. Я. Кушнир, С. А. Пульников. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2011. - 208 с. - URL : http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=28346 (дата обращения:27.08.2020). - ISBN 978-5-9961-0385-0. - Текст : электронный.

7. **Эксплуатация магистральных и технологических нефтегазопроводов. Объекты и режимы работы** : учеб.пособие / Под ред. Земенкова Ю.Д. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 278 с. - URL : http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=55450 (дата обращения:27.08.2020). - ISBN 978-5-9961-0838-1. - Текст : электронный.

8. Эксплуатация магистральных и технологических нефтегазопроводов.

Процессы : учеб.пособие / Под ред. Земенкова Ю.Д. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 260 с. - URL : http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=55451 (дата обращения: 27.08.2020). - ISBN 978-5-9961-0819-0. - Текст : электронный.

5.2 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт НИМИ ДонГАУ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su (по логину-паролю)
Официальный сайт Министерства энергетики Российской Федерации. База данных статистической информации по нефтегазовой отрасли.	https://minenergo.gov.ru/activity/statistic (свободный)
Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору. База открытых данных: нормативные акты, сведения об авариях и т.п.	http://www.gosnadzor.ru/ (свободный)
Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. Каталог национальных, межгосударственных, международных стандартов и технических регламентов	https://www.gost.ru/portal/gost//home/standarts (свободный)
Официальный сайт ПАО «Газпром». Информационный портал «Информаторий»	https://www.gazprom.ru/ (свободный)
Официальный сайт ПАО «Транснефть». База схем магистральных трубопроводов, корпоративные журналы «Трубопроводный транспорт нефти» и «Наука и технологии трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов»	https://www.transneft.ru/ (свободный)
Официальный сайт АО "Гипротрубопровод": интерактивная база основных видов продукции, применяемой ПАО «Транснефть» Реестр ОВП	http://niitn.transneft.ru/about/activity/reestr_ovp/ (свободный)
Общество инженеров нефтегазовой промышленности (Society of Petroleum Engineers, SPE). Библиотека OnePetro	http://rca.spe.org/ru/publications/onepetro/ (свободный с некоторыми ограничениями)
Информационно-справочная система «Консультант плюс»	http://www.consultant.ru/ (в локальной сети ВУЗа - свободный [соглашение OVS для решений ES #V2162234], при использовании сервиса заказа документов на сайте – бесплатно с любого компьютера).
Информационно-справочная система «Гарант»	http://www.garant.ru/ (при использовании сервиса заказа документов на сайте – бесплатно с любого компьютера)
База данных «eLIBRARY»	https://elibrary.ru/defaultx.asp (в локальной сети ВУЗа - свободный [лицензионный договор SCIENCEINDEX№SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г])
ИД «Газотурбинные технологии». КATALOGI оборудования, книги, журналы	http://gtt.ru/ (свободный)
Информационный сайт инженеров нефти и газа Oil-Info.ru	http://www.oil-info.ru/component/option,com_frontpage/Itemid,67/ (свободный)
Техническая литература. ТехЛит.ру	http://www.tehlit.ru/index.htm (свободный)

Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел – Горное дело	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.5 (свободный)
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/ (свободный)

5.3 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
2020г.	
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)
Dr.Web®Desktop Security Suite Антивирус + ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РГА05210005 от 21.05.2019 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 21.05.2019 г. по 31.05.2020 г.)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk AcademicResourceCenter (бессрочно)
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Пакет прикладных программ «Факел 14.0» и «Графопостроитель 13.0»	Договор № 020/2014 от 30.06.2014 г. ООО Научно-производственное предприятие «Титан-Оптим» (бессрочно).
Программный комплекс "ТОХИ+Гидроудар"	Соглашение № СТ0000024/20 о предоставлении программного продукта от 31.01.2020 г.
Программный комплекс "ТОХИ+Risk версия 5"	Соглашение № СТ0000021/20 о предоставлении программного продукта от 28.01.2020 г.
SIKE. 3D Атлас «Резервуарное оборудование»	Лицензионный договор № 88 от 19.12.2019 г.
Учебно-программный компьютерный комплекс «Свойство газа»	Договор № 1102 от 11.02.2020 г.

5.4 Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2020-2021 уч.

ГОД

Перечень договоров (за период, соответствующий сроку получения образования по ООП)		
Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2020/2021	Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «НексМедиа»	С 20.01.2020 г. по 19.01.2026
2020/2021	Договор № 11/2020 от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» с ООО «ЭБС Лань» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия»	с 20.02.2020 г. по 19.02.2021 г.
2020/2021	Договор № 618 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Ветеринария и сельское хозяйство - Издательство Лань» и «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» от 05.06.2020 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2020 г. по 13.06.2021 г.
2020/2021	Договор № p08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2020/2021	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	С 18.12.2019 по 31.12.2022 с последующей пролонгацией
2020/2021	Договор № 10 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство ТюмГНГУ» от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело)	с 28.10.2019 г. по 27.10.2020 г.
2020/2021	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки «РГУ Нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» от 29.10.2019 г. (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 по 28.10.2020 с последующей пролонгацией
2020/2021	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

6. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные аудитории для проведения учебных занятий

Назначение, номер и адрес аудитории	Оснащение оборудованием и техническими средствами обучения, в т.ч. виртуальными аналогами оборудования
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 348 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: - Экран (стационарный) – 1 шт; - Проектор ACER (переносной) – 1 шт; - Ноутбук DEL – 1 шт; - Комплект плакатов «Магистральные газы и

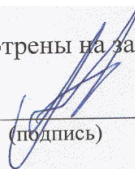
	нефтепроводы» - 8 шт.; - Наглядные образцы. - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения практических занятий, ауд. 101 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111 Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 101 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: - Экран (переносной) – 1 шт; - Проектор ACER (переносной) – 1 шт; - Ноутбук DEL – 1 шт; - Компьютер Imango/ Монитор 19,0 – 1 шт; - Комплект плакатов «Строительный контроль и диагностика объектов нефтегазового транспорта» - 8 шт.; наглядные образцы. - Анализатор коррозионной активности грунта «АКАГ»; - Течеискатель акустический «Квазар»; - Толщиномер ультразвуковой «Булат - 2»; - Трассодефектоискатель «Квазар»; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для курсового проектирования, ауд. 355 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111 Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 355 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111 Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 101 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Компьютер ASER/ Монитор 21,5 – 9 шт.; – Серверное оборудование (сервер) IMANGO Eskaler 525; – Принтер Canon LBP-810; – Источник Бесперебойного питания APC Back-UPSRS 1000; – Коммутатор TP-Link TL-SF 1016D; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Помещение для самостоятельной работы, ауд. П17 (на 12 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: – Компьютер Pro-511 – 12 шт.; – Монитор 17" ЖК VS – 12 шт.; – Принтер – 3 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
--	--

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «27» августа 2020г.

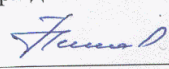
Заведующий кафедрой


(подпись)

Федорян А.В.
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «27» августа 2020г.

Декан факультета


(подпись)

Дьяков В.П.
(Ф.И.О.)

8. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на весенний семестр 2020 - 2021 учебного года вносятся изменения: дополнено содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2020-2021 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2020/2021	Договор №1/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело - Издательство Лань» и отдельно на книги из коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство Лань»	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
2020/2021	Договор № 2/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия»	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Перечень лицензионного программного обеспечения		Реквизиты подтверждающего документа
с 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.		
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	RUS	Лицензионный договор № 13343 от 29.01.2021 г. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.).
Dr.Web®DesktopSecuritySuiteАнтивирус + ЦУ	RUS	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА05150002 от 15.05.2020 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Айти центр» (с 15.05.2020 г. по 15.05.2021 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «01» марта 2021 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Федорян А.В.
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «01» марта 2021 г.

Декан факультета

(подпись)

Дьяков В.П.
(Ф.И.О.)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2021 - 2022 учебный год вносятся следующие дополнения и изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	Договор №01674/2021 от 25.01.2021 ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	Договор № АК 1185 от 19.03.2021 ООО "Региональный информационный индекс цитирования" (21.03.21 г. по 20.03.22 г.)
Базы данных ООО Научная электронная библиотека	Лицензионный договор № SIO-13947/18016/2020 от 11.09.2020 ООО Научная электронная библиотека
Базы данных ООО "Гросс Систем.Информация и решения"	Контракт № 24/12 от 24.12.2020 ООО "Гросс Систем.Информация и решения"

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2021-22 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2021/2022	Договор № 1/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань» и отдельно наб книг из других разделов. Доп.соглашение №1 от 20.02.21 к Дог № 1 от 15.02.2021 г. Лань	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
2021/2022	Договор №2/2021 с ООО«ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» с ООО «ЭБС Лань» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия» Доп.соглашение №1 от 20.02.21 к Дог.№ 2 от 15.02.2021 г. Лань	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
2021/2022	Договор № 12 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство ТюмГНГУ»от 27.10.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело)	с 28.10.2020 г. по 27.10.2021 г.

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 3343 от 29.01.2021 г.. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.).

Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 03.12.2020 г. по 02.12.2021 г.)
Dr.Web@DesktopSecuritySuiteАнтивирус К3+ ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА06150002 от 15.06.2021 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «АЙТИ ЦЕНТ» (с 15.06.2021 г. по 15.06.2022 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «26» августа 2021 г.

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «26» августа 2021 г.

Декан факультета


(подпись)

Федорян А.В.
(Ф.И.О.)