Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования

Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова филиал ФГБОУ ВО Донской ГАУ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УРиЦТ

С.В.Египко _____

"____" _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	**Б1.В.11 Подводные трубопроводы**
Направление(я)	**21.04.01 Нефтегазовое дело**
Направленность (и)	**Проектирование и строительство объектов транспорта нефти и газа**
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Факультет	**Инженерно-мелиоративный факультет**
Кафедра	**Техносферная безопасность и нефтегазовое дело**
Учебный план	**2025_21.04.01.plx.plx** **21.04.01 Нефтегазовое дело**
ФГОС ВО (3++) направления	**Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело (приказ Минобрнауки России от 09.02.2018 г. № 97)**
Общая трудоемкость	**108 / 3 ЗЕТ**
Разработчик (и):	**канд. техн. наук, зав. каф., Дьяков Владимир Петрович**

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры **Техносферная безопасность и нефтегазовое дело**

Заведующий кафедрой **Дьяков Владимир Петрович**

Дата утверждения плана уч. советом от 29.01.2025 протокол № 5.

Дата утверждения рабочей программы уч. советом от 29.01.2025 протокол № 5

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 4249E0BBDF0B039EA536E1546A615224
Владелец: Египко Сергей Владимирович
Действителен: с 11.11.2025 до 04.02.2027

Новочеркасск 2025 г.

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

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	28
самостоятельная работа	76
часов на контроль	4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**3 (2.1)**		Итого	
Недель	13 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Практические	14	14	14	14
Итого ауд.	28	28	28	28
Контактная работа	28	28	28	28
Сам. работа	76	76	76	76
Часы на контроль	4		4	
Итого	108	104	108	104

Виды контроля в семестрах:

Зачет	3	семестр

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
2.1	Формирование у обучающихся всех компетенций, предусмотренных учебным планом для данной дисциплины

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
3.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
3.1.1	Учебная технологическая практика
3.1.2	Учебная проектная практика
3.1.3	Основания и фундаменты нефтегазовых объектов
3.1.4	Организация проектирования и строительства объектов транспорта нефти и газа
3.1.5	Экспертиза проектов, авторский, строительный и технический надзор
3.1.6	Проектирование и строительство резервуарных парков
3.1.7	Проектирование и строительство магистральных трубопроводов
3.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
3.2.1	Производственная технологическая практика
3.2.2	Производственная проектная практика
3.2.3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК-1 : Способен руководить работами по организации строительства реконструкция и капитальному ремонту (восстановлению) объектов нефтегазовой отрасли
ПК-1.1 : Знает требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных норма-тивных актов, распорядительных документов и технической документации в области строительства реконструкции и капитального ремонта (восстановления) объектов нефтегазовой отрасли
ПК-1.2 : Применяет знания видов современного оборудования, приборов, аппаратуры и технических средств, используемых в строительстве реконструкции и капитальном ремонте (восстановлении) объектов нефтегазовой отрасли
ПК-1.3 : Анализирует проектную и рабочую техническую документацию объектов строительства, реконструкции и капитального ремонта (восстановления)
ПК-1.4 : Обосновывает плановые показатели потребности в ресурсах, необходимых для производства работ по строительству реконструкции и капитальному ремонту (восстановлению) объектов нефтегазовой отрасли
ПК-1.5 : Оценивает готовность к эксплуатации объектов строительства, реконструкции и капи-тального ремонта (восстановления)
ПК-1.6 : Владеет навыками организация проведения строительного контроля и государственного строительного надзора
ПК-1.7 : Владеет навыками организация приемки выполненных работ, услуг и законченных объектов строительства, реконструкции и капитального ремонта (восстановления)
ПК-2 : Способен повышать эффективность организации строительства реконструкция и капитального ремонта (восстановления) объектов нефтегазовой отрасли
ПК-2.1 : Применяет знания в области порядка разработки, согласования и утверждения планов, программ, мероприятий по направлению деятельности
ПК-2.2 : Знает научно-технические достижения и опыт передовых организаций нефтегазовой отрасли в области строительства реконструкции и капитального ремонта (восстановления) объектов нефтегазовой отрасли
ПК-2.3 : Разрабатывает мероприятия по повышению эффективности организации строительства реконструкции и капитального ремонта (восстановления) объектов нефтегазовой отрасли
ПК-2.4 : Разрабатывает мероприятия по повышению производительности труда, рациональному расходованию материалов, снижению трудоемкости выполнения работ при строительстве реконструкции и капитальном ремонте (восстановлении) объектов нефтегазовой отрасли
ПК-2.5 : Владеет навыками мониторинга и внедрения новых технологий, обеспечивающих повышение эффективности деятельности по организации строительства реконструкции и капитального ремонта (восстановления) объектов нефтегазовой отрасли
ПК-2.6 : Владеет навыками разработки мероприятий, направленных на повышение эффективности деятельности организации в области строительства реконструкции и капитального ремонта (восстановления) объектов нефтегазовой отрасли

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Индикаторы**	**Литература**	**Интеракт.**	**Примечание**
	Раздел 1. Проектирование подводных трубопроводов						
1.1	«Основы проектирования подводных трубопроводов». Конструктивные решения подводных трубопроводов. Типы руслового процесса. Изыскательские работы. Оценка русловых деформаций. Выбор участка и створа. Оптимизация профиля. Оптимальное резервирование. Расчет балластировки. /Лек/	3	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	ПК1
1.2	Расчет балластировки /Пр/	3	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	ТК1
1.3	Самостоятельная работа над темой /Ср/	3	15	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	ПК1, ТК1
	Раздел 2. Строительство подводных трубопроводов						
2.1	«Устройство подводных траншей». Организация земляных работ. Разработка подводных траншей земснарядами и гидромониторами. Разработка подводных траншей скреперным и ковшовым оборудованием. Разработка скальных грунтов при устройстве подводных траншей. Разработка под-водных траншей зимой. Разработка береговых и приурезных траншей. Засыпка грунтом трубопроводов, уложенных в подводные траншеи. /Лек/	3	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	ПК1

2.2	«Монтаж и укладка подводных трубопроводов». Организация строительно-монтажных работ. Сварочно-монтажные работы. Очистка внутренней полости и испытание трубопроводов. Очистка, изоляция, футеровка и балластировка трубопровода. Подготовка спусковой дорожки и тяговой лебедки. Укладка трубопроводов протаскиванием. Укладка трубопровода проталкиванием. Укладка трубопровода методом свободного погружения. Укладка трубопровода с плавучих опор. Укладка трубопровода методом последовательного наращивания с плавучих средств. Укладка подводного трубопровода со льда. Подводные переходы методом наклонно-направленного бурения. /Лек/	3	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	ПК1
2.3	«Особенности сооружения глубоководных (морских) трубопроводов». Условия сооружения и эксплуатации глубоководных трубопроводов. Конструкция морских трубопроводов. Устойчивость трубопроводов в процессе укладки и эксплуатации. Методы расчета устойчивости поперечного сечения морских трубопроводов. Влияние остаточной деформации и овальности на устойчивость поперечного сечения трубопроводов. Укладка глубоководных трубопроводов с применением наклонных стингеров. Укладка глубоководных трубопроводов J-методом. Сооружение морских трубопроводов с помощью барабанов. /Лек/	3	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	ПК2
2.4	Проектирование подводных траншей /Пр/	3	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	ТК2
2.5	Расчет тяговой лебедки /Пр/	3	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	ТК2

2.6	Подбор установки для наклонно-направленного бурения /Пр/	3	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	ТК2
2.7	Расчет устойчивости поперечного сечения морских трубопроводов. /Пр/	3	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	ТК3
2.8	Самостоятельная работа над темой /Ср/	3	36	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	ПК2, ТК2
	Раздел 3. Ремонт и аварийно-восстановительные работы на подводных трубопроводах						
3.1	«Капитальный ремонт подводных трубопроводов». Способы проведения ремонтных работ и выбор способа ремонта. Технология подводной разработки грунтов. Подсадка подводных переходов трубозаглубителями. Ремонт в осушенном котловане. Ремонт с подъемом трубопровода. Особенности организации ремонта в зимнее время. /Лек/	3	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	ПК3
3.2	«Аварийно-восстановительные работы на подводных трубопроводах». Условия эксплуатации и отказы подводных переходов. Прогнозирование и ликвидация размывов подводных переходов с целью предупреждения аварий. Ликвидация аварий на подводных трубопроводах. /Лек/	3	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	ПК3
3.3	Выбор способа ремонта подводного трубопровода /Пр/	3	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	ТК4

3.4	Технология ликвидации аварий на подводных трубопроводах /Пр/	3	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	ТК4
3.5	Самостоятельная работа над темой /Ср/	3	25	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	ПК3, ТК4

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

1. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

При освоении дисциплины предусмотрен промежуточный и итоговый контроль знаний студентов.
Текущий контроль знаний проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся от 15 мая 2024г.
Текущая аттестация применяется для обучающихся очной формы обучения. Текущий контроль и промежуточная аттестация (ПК) проводится путем тестирования в MS Forms (3 теста):

Вопросы ПК1 в формате интернет-теста в MS Forms по ссылке: https://forms.office.com/r/zb4eVTEM8P

Вопросы ПК2 в формате интернет-теста в MS Forms по ссылке: https://forms.office.com/r/cDYChTzWG6

Вопросы ПК3 в формате интернет-теста в MS Forms по ссылке: https://forms.office.com/r/WiTt5kMYvR

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Промежуточная аттестация проводится в форме итогового контроля (ИК) по дисциплине:

Форма: зачёт

ВОПРОСЫ:

1. Конструктивные решения подводных трубопроводов.
2. Типы руслового процесса.
3. Изыскательские работы.
4. Оценка русловых деформаций.
5. Выбор участка и створа.
6. Оптимизация профиля.
7. Оптимальное резервирование.
8. Расчет балластировки.
9. Организация земляных работ.
10. Разработка подводных траншей земснарядами и гидромониторами.
11. Разработка подводных траншей скреперным и ковшовым оборудованием.
12. Разработка скальных грунтов при устройстве подводных траншей.
13. Разработка подводных траншей зимой.
14. Разработка береговых и приурезных траншей.
15. Засыпка грунтом трубопроводов, уложенных в подводные траншеи.
16. Организация строительно-монтажных работ.
17. Сварочно-монтажные работы.
18. Очистка внутренней полости и испытание трубопроводов.

19. Очистка, изоляция, футеровка и балластировка трубопровода.
20. Подготовка спусковой дорожки и тяговой лебедки.
21. Укладка трубопроводов протаскиванием.
22. Укладка трубопровода проталкиванием.
23. Укладка трубопровода методом свободного погружения.
24. Укладка трубопровода с плавучих опор.
25. Укладка трубопровода методом последовательного наращивания с плавучих средств.
26. Укладка подводного трубопровода со льда.
27. Условия сооружения и эксплуатации глубоководных трубопроводов.
28. Конструкция морских трубопроводов.
29. Устойчивость трубопроводов в процессе укладки и эксплуатации.
30. Методы расчета устойчивости поперечного сечения морских трубопроводов.
31. Влияние остаточной деформации и овальности на устойчивость поперечного сечения трубопроводов.
32. Укладка глубоководных трубопроводов с применением наклонных стингеров.
33. Укладка глубоководных трубопроводов J-методом.
34. Сооружение морских трубопроводов с помощью барабанов.
35. Способы проведения ремонтных работ и выбор способа ремонта.
36. Технология подводной разработки грунтов.
37. Подсадка подводных переходов трубозаглубителями.
38. Ремонт в осушенном котловане.
39. Ремонт с подъемом трубопровода.
40. Особенности организации ремонта в зимнее время.
41. Условия эксплуатации и отказы подводных переходов.
42. Прогнозирование и ликвидация размывов подводных переходов с целью предупреждения аварий.
43. Ликвидация аварий на подводных трубопроводах.
44. Подводные переходы методом наклонно-направленного бурения

6.2. Темы письменных работ

Письменные индивидуальные задания не предусмотрены

6.3. Процедура оценивания

1. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ И ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка сформированности компетенций у студентов НИМИ ДонГАУ и выставление оценки по отдельной дисциплине ведется следующим образом:
- для студентов очной формы обучения итоговая оценка по дисциплине выставляется по 100-балльной системе, а затем переводится в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено» и «не зачтено»;
- для студентов заочной и очно-заочной формы обучения оценивается по пятибалльной шкале, оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; «зачтено» или «не зачтено».
Высокий уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «отлично» или «зачтено» (90-100 баллов): глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Системно и планомерно работает в течении семестра.
Повышенный уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «хорошо» или «зачтено» (75-89 баллов): твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Системно и планомерно работает в течении семестра.
Пороговый уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «удовлетворительно» или «зачтено» (60-74 балла): имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
Пороговый уровень освоения компетенций не сформирован, итоговая оценка по дисциплине «неудовлетворительно» или «незачтено» (менее 60 баллов): не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций и выставление баллов по расчетно-графической работе (контрольной работе) (до 10 баллов, зачтено/незачтено): соответствие содержания работы заданию; грамотность изложения и качество оформления работы; соответствие нормативным требованиям; самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала; использование рекомендованной и справочной литературы; правильность выполненных расчетов и графической части; обоснованность и доказательность выводов.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Общий порядок проведения процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, соответствие

индикаторам достижения сформированности компетенций определен в следующих локальных нормативных актах:
1. Положение о текущей аттестации знаний обучающихся в НИМИ ДГАУ (в действующей редакции).
2. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (в действующей редакции).
Документы размещены в свободном доступе на официальном сайте НИМИ ДонГАУ https://ngma.su/ в разделе: Главная страница/Сведения об образовательной организации/Локальные нормативные акты.

6.4. Перечень видов оценочных средств

1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

- тесты или билеты для проведения промежуточного контроля (ПК). Хранятся в бумажном виде на соответствующей кафедре и в сети Интернет;
- разделы индивидуальных заданий (письменных работ) обучающихся;
- доклад, сообщение по теме практического занятия;
- задачи и задания.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

- комплект билетов для зачета. Хранится в бумажном виде на соответствующей кафедре. Подлежит ежегодному обновлению и переутверждению. Число вариантов билетов в комплекте не менее числа студентов на зачете.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Васильев Г.Г., Саксаганский А.И., Леонович И.А., Сальников А.П.	Сооружение и ремонт подводных трубопроводов: учебное пособие	Москва: ИЦ РГУ нефти и газа, 2018, https://elib.gubkin.ru/#/catalog/item/2809
Л1.2	Перфилов В. А., Габова В. В., Томарева И. А., Канавец У. В.	Проектирование и строительство морских нефтегазовых сооружений: учебник	Волгоград: ВолгГТУ, 2017, https://e.lanbook.com/book/157248
Л1.3	Хижняков В. И., Орлов Д. Ю.	Сооружение и ремонт подводных трубопроводов: учебное пособие	Томск: ТГАСУ, 2019, https://e.lanbook.com/book/138985

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Томарева И. А.	Конструктивные и технологические особенности строительства подводных трубопроводов: учебное пособие	Волгоград: Волгоградский гос. архитектурно-строит. ун-т, 2014, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434829
Л2.2	Васильев Г.Г., Горяинов Ю.А., Беспалов А.П.	Сооружение морских трубопроводов: учебное пособие	Москва: Издательский центр РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, 2015, https://elib.gubkin.ru/#/catalog/item/2236
Л2.3	Поляков В.А.	Подводные переходы трубопроводов. Расчет, оценка и управление напряженно-деформированным состоянием трубы: учебное пособие	Москва: ИЦ РГУ нефти и газа, 2018, https://elib.gubkin.ru/#/catalog/item/2654

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

7.2.1	Официальный сайт НИМИ ДонГАУ с доступом в электронную библиотеку	https://www.ngma.su/
7.2.2	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. Каталог национальных, межгосударственных, международных стандартов и технических регламентов	https://www.gost.ru/portal/gost//home/standarts
7.2.3	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/

7.3 Перечень программного обеспечения		
7.3.1	AdobeAcrobatReader DC	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).
7.3.2	Yandex browser	
7.3.3	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 № 8047 от 30.01.2024 г.. АО «Антиплагиат»
7.3.4	MS Windows XP,7,8, 8.1, 10;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.5	MS Office professional;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.6	Microsoft Teams	Предоставляется бесплатно
7.3.7	Право на использование программы для ЭВМ Платформа nanoCAD 23.0 (основной модуль), Модули: 3D, Механика, Растр, СПДС, Топоплан.	Номер лицензии: NC230P-159093
7.4 Перечень информационных справочных систем		
7.4.1	Базы данных ООО Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
7.4.2	Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	https://www.consultant.ru

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	348	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: серия плакаов "Магистральные газопроводы и нефтепроводы"; экран – 1 шт.; набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук DELL 500 – 1 шт., проектор ACER (переносной) – 1 шт.; рабочие места студентов; рабочее место преподавателя.
8.2	101	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 коррозийной активности грунта «АКАГ» - 1 шт.; Течеискатель акустический «Квазар» – 1 шт.; Трассодефектоискатель «Квазар» – 1 шт.; Доска ? 1 шт.; Стол компьютерный «Стр. Ор.» Е30-01 Компьютер Pro 310/Жк-монитор 19 Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.3	202	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования: Компьютер с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Imango Partner PC на базе Intel Celeron – 18 шт.; Учебно-наглядные пособия: макеты, плакаты, стенды, натурные образцы; Компьютеры Imango – 16 шт.; Монитор 17" ЖК Philips – 2 шт.; Монитор 17"TFT – 13 шт.; Монитор 17"ЖК Samsung SincMaster – 1 шт.; Принтер Canon – 2 шт.; Коммутатор D-Link DES 1042D – 1 шт.; Доска ? 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.4	364	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Компьютер IMANGO Flex 110NetTop – 9 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ; Монитор 17" ЖК VS – 9 шт.; Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; Учебно-наглядные пособия; Доска – 2 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.5	2118	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения: Компьютеры, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ (11 шт.); Проектор портативный; Экран на штативе 180*180 Спектра; Многофункциональное устройство Canoni-SENSYSMF 4410; Учебно-наглядные пособия; Доска ? 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ[Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-

Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: http://www.ngma.su