

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ИМФ

А.В. Федорян _____

" ____ " _____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.О.28 Технологические процессы в строительстве
Направление(я)	08.03.01 Строительство
Направленность (и)	Гидротехническое строительство
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Факультет	Инженерно-мелиоративный факультет
Кафедра	Техносферная безопасность и нефтегазовое дело
Учебный план	2022_08.03.01.plx Направление 08.03.01 Строительство
ФГОС ВО (3++) направления	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)
Общая трудоемкость	144 / 4 ЗЕТ
Разработчик (и):	д-р техн. наук, проф., Федоров Виктор Матвеевич
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	Техносферная безопасность и нефтегазовое дело
Заведующий кафедрой	Дьяков Владимир Петрович
Дата утверждения плана уч. советом от 26.04.2023 протокол № 8. Дата утверждения рабочей программы уч. советом от 26.04.2023 протокол № 8	

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

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
 в том числе:
 аудиторные занятия 42
 самостоятельная работа 66
 часов на контроль 36

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	14 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Лабораторные	14	14	14	14
Практические	14	14	14	14
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная работа	42	42	42	42
Сам. работа	66	66	66	66
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Виды контроля в семестрах:

Экзамен	7	семестр
Расчетно-графическая работа	7	семестр

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1	Целью освоения дисциплины является : освоение знаний и умений необходимых бакалавру по технологическим процессам в строительстве применительно к гидротехническому строительству
-----	--

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.О
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	Безопасность жизнедеятельности	
3.1.2	Менеджмент	
3.1.3	Основы архитектуры	
3.1.4	Основы водоснабжения и водоотведения	
3.1.5	Основы строительных конструкций	
3.1.6	Основы теплогазоснабжения и вентиляции	
3.1.7	Основы технической механики	
3.1.8	Правовое регулирование отрасли. Коррупционные риски	
3.1.9	Производственная технологическая практика	
3.1.10	Сопротивление материалов с основами теории упругости	
3.1.11	Средства механизации строительства. Строительные машины	
3.1.12	Инженерная экология	
3.1.13	Компьютерная графика в профессиональной деятельности	
3.1.14	Теоретическая механика	
3.1.15	Инженерная графика	
3.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-6 : Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

ОПК-6.7 : Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ

ОПК-8 : Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии

ОПК-8.1 : Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии

ОПК-8.2 : Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс

ОПК-8.3 : Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса

ОПК-8.4 : Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса

ОПК-8.5 : Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)

ОПК-9 : Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии

ОПК-9.1 : Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
-------------	---	----------------	-------	------------	------------	-----------	------------

	Раздел 1. Основные понятия и положения. Инженерная подготовка строительной площадки.						
1.1	Лекция 1. Основные понятия и положения. Инженерная подготовка строительной площадки. Строительные процессы и работы. Материальные элементы и технические средства строительных технологий. Трудовые ресурсы строительных технологий. Контроль качества строительно-монтажных работ. Инженерная подготовка стройплощадки. /Лек/	7	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 ОПК-9.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э8 Э9	0	ПК1
1.2	Подсчет объемов работ. Техническое нормирование в строительстве /Пр/	7	4	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 ОПК-9.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э4 Э5 Э6 Э7	0	ТК1
1.3	Основные понятия и положения. Инженерная подготовка строительной площадки. /Ср/	7	5	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 ОПК-9.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2 Э3 Э4	0	ПК1,ТК1
	Раздел 2. Производство земляных работ						
2.1	Лекция 2. Производство земляных работ Виды земляных сооружений. Объемы земляных работ. Баланс грунто-вых масс. Способы производства земляных работ. Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами. Разработка и перемещение грунта скреперами. Разработка и перемещение грунта бульдозерами. Разработка грунта машинами непрерывного действия. Пути повышения производительности землеройно-транспортных машин. Транспортиро-вание грунта. Уплотнение грунта. Гидромониторный способ разработ-ки грунта. Рефулерный способ разработки грунта. Гидротранспорт грунта. Контроль качества земляных работ. /Лек/	7	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 ОПК-9.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э4	0	ПК1
2.2	Производство земляных работ. Выполнение разделов РГР /Ср/	7	15	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 ОПК-9.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6 Э8 Э9	0	ПК2,ТК2

2.3	Изучение технологических схем вырезки сечений каналов и траншей одноковшовыми экскаваторами с рабочим оборудованием «драглайн» и «обратная лопата» Изучение технологических схем производства земляных работ бульдозерами Изучение технологических схем производства работ скреперами /Лаб/	7	8	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 ОПК-9.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э7 Э8 Э9	0	ТК1,ТК2
2.4	Подбор машин для производства земляных работ /Пр/	7	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 ОПК-9.1	Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э3 Э4 Э5 Э6	0	ТК2
	Раздел 3. Производство бетонных и железобетонных работ						
3.1	Лекция 3. Производство бетонных и железобетонных работ Приготовление бетонной смеси. Транспортирование бетонной смеси. Арматурные и опалубочные работы. Укладка бетонной смеси в соору-жения. Производство бетонных работ в зимнее время и в условиях су-хого жаркого климата. Контроль качества бетонных работ. /Лек/	7	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 ОПК-9.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	0	ПК2
3.2	Производство бетонных и железобетонных работ. Выполнение раздела РГР /Ср/	7	15	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 ОПК-9.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7	0	ПК2,ТК3
3.3	Изучение технологии бетонных работ /Лаб/	7	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 ОПК-9.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7 Э8	0	ТК3
3.4	Разбивка железобетонных конструкций на блоки бетонирования. /Пр/	7	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 ОПК-9.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э3 Э4 Э5	0	ТК3
	Раздел 4. Производство монтажных работ						

4.1	Лекция 4. Производство монтажных работ Изготовление сборных железобетонных изделий. Методы монтажа конструкций. Выверка и временное закрепление конструкций. Подбор грузоподъемных машин и механизмов. Контроль качества монтажных работ. /Лек/	7	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 ОПК-9.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э6 Э9	0	ПК2
4.2	Производство монтажных работ.Выполнение разделов РГР /Ср/	7	15	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 ОПК-9.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э3 Э8 Э9	0	ПК2,ТК3
4.3	Подбор грузоподъемных машин и механизмов /Пр/	7	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 ОПК-9.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э7 Э8 Э9	0	ТК3
4.4	Изучение технологии монтажных работ. Производство монтажных работ при облицовке оросительно-обводнительных каналов железобетонными плитами /Лаб/	7	4	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 ОПК-9.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2 Э4 Э5 Э6	0	ТК3,ТК4
	Раздел 5. Производство свайных и шпунтовых работ						
5.1	Лекция 5. Производство свайных и шпунтовых работ Виды свай и шпунта. Устройство забивных свай. Устройство набивных свай. Погружение шпунта. /Лек/	7	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 ОПК-9.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э6 Э8 Э9	0	ПК2
5.2	Производство свайных и шпунтовых работ /Ср/	7	5	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 ОПК-9.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э7 Э8 Э9	0	ПК2,ТК3
5.3	Подбор сваебойного оборудования. /Пр/	7	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 ОПК-9.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2 Э3 Э5 Э6	0	ТК4
	Раздел 6. Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы 7						

6.1	Лекция 6. Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы Виды транспорта и средства транспортирования. Транспортирование сборных конструкций на строительную площадку. Погрузочно-разгрузочные работы. Складирование материалов, изделий и конструкций. /Лек/	7	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 ОПК-9.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э8 Э9	0	ПКЗ
6.2	Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы /Ср/	7	5	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 ОПК-9.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э6 Э7 Э8	0	ПКЗ,ТК4
6.3	Определение потребного числа транспортных средств /Пр/	7	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 ОПК-9.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э3 Э4 Э8 Э9	0	ТК4
	Раздел 7. Каменные, отделочные, кровельные и гидроизоляция-ционные работы						
7.1	Лекция 7. Каменные, отделочные, кровельные и гидроизоляция-ные работы Каменные работы. Отделочные (штукатурные) работы. Кровельные работы.Производство гидроизоляционных работ. /Лек/	7	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 ОПК-9.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э7 Э8 Э9	0	ПКЗ
7.2	Каменные, отделочные, кровельные и гидроизоляционные работы /Ср/	7	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 ОПК-9.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.4 Э3 Э4 Э5 Э8	0	ПКЗ,ТК4
	Раздел 8. Подготовка к итоговому контролю						
8.1	Подготовка к итоговому контролю /Экзамен/	7	36	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 ОПК-9.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э5 Э7 Э8	0	ИК

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

1. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ Текущий контроль знаний студентов очной формы обучения проводится в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение текущего (ТК) и промежуточного контроля (ПК) по дисциплине.

Для контроля освоения практических знаний в течение семестра проводятся текущий контроль по результатам проведения практических занятий и самостоятельного выполнения разделов индивидуальных заданий.

Формами ТК являются: оценка выполненных разделов индивидуальных заданий (письменных работ), устный опрос на по

теме аудиторного занятия, доклад (сообщение) на тему аудиторного занятия.

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой и составляет, как правило, четыре (ТК1-ТК4).

Вопросы ПК1:

1. Строительные процессы и работы.
2. Материальные элементы и технические средства строительных технологий.
3. Трудовые ресурсы строительных технологий.
4. Контроль качества строительно-монтажных работ.
5. Инженерная подготовка стройплощадки.
6. Виды земляных сооружений.
7. Объемы земляных работ.
8. Баланс грунтовых масс.
9. Способы производства земляных работ.
10. Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами.
11. Разработка и перемещение грунта скреперами.
12. Разработка и перемещение грунта бульдозерами.
13. Разработка грунта машинами непрерывного действия.
14. Пути повышения производительности землеройно-транспортных машин.

Вопросы ПК2:

15. Транспортирование грунта.
16. Уплотнение грунта.
17. Гидромониторный способ разработки грунта.
18. Рефулерный способ разработки грунта.
19. Гидротранспорт грунта.
20. Контроль качества земляных работ.
21. Приготовление бетонной смеси.
22. Транспортирование бетонной смеси.
23. Арматурные и опалубочные работы.
24. Укладка бетонной смеси в сооружения.
25. Производство бетонных работ в зимнее время и в условиях сухого жаркого климата.
26. Контроль качества бетонных работ.
27. Изготовление сборных железобетонных изделий.
28. Методы монтажа конструкций.

Вопросы ПК3:

29. Выверка и временное закрепление конструкций.
30. Подбор грузоподъемных машин и механизмов.
31. Контроль качества монтажных работ.
32. Виды свай и шпунта.
33. Устройство забивных свай.
34. Устройство набивных свай.
35. Погружение шпунта.
36. Виды транспорта и средства транспортирования.
37. Транспортирование сборных конструкций на строительную площадку.
38. Погрузочно-разгрузочные работы.
39. Складирование материалов, изделий и конструкций.
40. Каменные работы.
41. Отделочные (штукатурные) работы.
42. Кровельные работы.
43. Производство гидроизоляционных работ

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

Промежуточная аттестация проводится в форме итогового контроля (ИК) по дисциплине: Семестр : 7

Форма: экзамен

1. Строительные процессы и работы.
2. Материальные элементы и технические средства строительных технологий.
3. Трудовые ресурсы строительных технологий.
4. Контроль качества строительно-монтажных работ.
5. Инженерная подготовка стройплощадки.
6. Виды земляных сооружений.
7. Объемы земляных работ.
8. Баланс грунтовых масс.
9. Способы производства земляных работ.
10. Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами.
11. Разработка и перемещение грунта скреперами.
12. Разработка и перемещение грунта бульдозерами.
13. Разработка грунта машинами непрерывного действия.
14. Пути повышения производительности землеройно-транспортных машин.
15. Транспортирование грунта.
16. Уплотнение грунта.
17. Гидромониторный способ разработки грунта.
18. Рефулерный способ разработки грунта.
19. Гидротранспорт грунта.
20. Контроль качества земляных работ.
21. Приготовление бетонной смеси.
22. Транспортирование бетонной смеси.
23. Арматурные и опалубочные работы.
24. Укладка бетонной смеси в сооружения.
25. Производство бетонных работ в зимнее время и в условиях сухого жаркого климата.
26. Контроль качества бетонных работ.
27. Изготовление сборных железобетонных изделий.
28. Методы монтажа конструкций.
29. Выверка и временное закрепление конструкций.
30. Подбор грузоподъемных машин и механизмов.
31. Контроль качества монтажных работ.
32. Виды свай и шпунта.
33. Устройство забивных свай.
34. Устройство набивных свай.
35. Погружение шпунта.
36. Виды транспорта и средства транспортирования.
37. Транспортирование сборных конструкций на строительную площадку.
38. Погрузочно-разгрузочные работы.
39. Складирование материалов, изделий и конструкций.
40. Каменные работы.
41. Отделочные (штукатурные) работы.
42. Кровельные работы.
43. Производство гидроизоляционных работ.

6.2. Темы письменных работ

Выполнение разделов расчетно-графической работы: «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ ОБЪЕКТОВ ГИДРОТЕХНИЧЕСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА».

Расчетно-графическая работа имеет следующее содержание:

Введение

1. Подсчет объемов земляных работ.
2. Подбор комплекта машин для производства земляных работ.
3. Проектирование схемы разработки котлована экскаватором «прямая лопата» с оптимизацией экскаваторного забоя.
4. Определение интенсивности бетонирования. Литраж бетоносмесителя.
5. Определение количества компонентов для приготовления бетонной смеси.
6. Подбор машин и механизмов для производства бетонных работ.
7. Определение несущей способности свай и выбор технологического оборудования.
8. Определение контрольного отказа свай.
9. Выбор копра.
10. Раскладка плит облицовки канала.
11. Подбор монтажного крана и схемы монтажа.

Выполняется РГР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно с использованием разработанных на кафедре методических указаний. Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При

положительной оценке вы-полненной студентом работе на титульном листе работы ставится - "зачтено".

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»;

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 оценок по курсовому проекту (КП) или курсовой работе (КР):

- Высокий уровень освоения компетенций, оценка «отлично» (25 – 23 балла для КП; 20 – 18 балла для КР): работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам. Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с проектом. Выражена способность к профессиональной адаптации, интерпретации знаний из междисциплинарных областей

- Повышенный уровень освоения компетенций, оценка «хорошо» (22-19 балла для КП; 17 – 15 балла для КР): работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне. Допущено до 3 негрубых ошибок, не влияющий на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с проектом, но недостаточно полно.

- Пороговый уровень освоения компетенций, оценка «удовлетворительно» (18-15 балла для КП; 14 – 12 балла для КР): уровень недостаточно высок. Допущено до 5 ошибок, не существенно влияющих на конечный результат, но ход решения верный. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с проектом.

- Пороговый уровень освоения компетенций не сформирован, оценка «неудовлетворительно» (менее 15 баллов для КП; менее 12 баллов для КР): работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Решение принципиально не верно. Ответы на связанные с проектом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале проекта.

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.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций и выставление баллов по реферату (докладу) (до 10 баллов, зачтено/незачтено): соответствие содержания реферата (доклада)

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).

6.4. Перечень видов оценочных средств

1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

- разделы индивидуальных заданий (письменных работ) обучающихся;
- доклад, сообщение по теме практического занятия;
- задачи и задания.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

- комплект билетов для экзамена/зачета. Хранится в бумажном виде на соответствующей кафедре. Подлежит ежегодному обновлению и переутверждению. Число вариантов билетов в комплекте не менее числа студентов на экзамене/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	Федоров В.М., Дьяков В.П., Ковшевацкий В.Б., Донец В.Н.	Производство гидротехнических работ: курс лекций для студентов очной и заочной форм обучения направлению подготовки "Строительство" и "Природообустройство и водопользование"	Новочеркасск, 2016, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=9471&idb=0
Л1.2	Донец В.Н., Федоров В.М., Дьяков В.П., Лещенко А.В.	Основы организации и управления в строительстве: курс лекций для студентов очной и заочной форм обучения специальности "Гидротехническое строительство", направлению подготовки "Строительство", профиль "Гидротехническое строительство"	Новочеркасск, 2014, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web
Л1.3	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. техносферная безопасность и природообуст-во ; сост.: В.Н. Донец, В.И. Меженский, В.М. Федоров [и др.]	Технологические процессы в строительстве: методические указания к практическим занятиям, расчетно-графической и контрольным работам для студентов очной и заочной форм обучения специальности "Гидротехническое строительство", направлению подготовки "Строительство", профиль "Гидротехническое строительство"	Новочеркасск, 2014, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web
Л1.4	Федоров В.М., Дьяков В.П.	Производство гидротехнических работ: курс лекций для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки "Строительство" и "Природообустройство и водопользование"	Новочеркасск: , 2017,
Л1.5	Федоров В.М.	Строительство, ремонт и реконструкция сооружений водохозяйственных систем: учебник для студентов направлений подготовки «Строительство», «Природообустройство и водопользование», «Гидромелиорация»	Новочеркасск: Лик, 2021, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=397166&idb=0

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. техносферная безопасность и природообуст-во ; сост.: В.Н. Донец, В.М. Фёдоров, В. П. Дьяков [и др.]	Производство гидротехнических работ: методические указания к практическим занятиям, курсовым и контрольным работам и выполнению разделов дип. проект. для студентов очной и заочной форм обучения специальности "Гидротехническое строительство", направлению подготовки "Строительство", профиль "Гидротехническое строительство"	Новочеркасск, 2014, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web
Л2.2	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ	Строительство природоохранных сооружений: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе студентов по направлению "Природообустройство и водопользование" и "Строительство"	Новочеркасск, 2015, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=27319&idb=0

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.3	Донец В.Н.	Производство и организация гидротехнического строительства: практикум для магистров направления подготовки "Строительство", профиль "Речные и подземные гидротехнические сооружения"	Новочеркасск, 2016, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=28060&idb=0
Л2.4	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. техносферная безопасность и природообуст-во ; сост.: В.Н. Донец	Строительство автомобильных дорог и инженерных сооружений: методические указания к расчетно-графическим работам 1 и 2 для студентов направления подготовки "Строительство" профиль "Автомобильные дороги"	Новочеркасск, 2014, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

7.2.1	Официальный сайт НИМИ ДонГАУ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su (по логину-пароллю)
7.2.2	Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору. База открытых данных: нормативные акты, сведения об авариях и т.п.	http://www.gosnadzor.ru/ (свободный)
7.2.3	Официальный сайт Министерства энергетики Российской Федерации. База данных статистической информации по нефтегазовой отрасли.	https://minenergo.gov.ru/activity/statistic (свободный)
7.2.4	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)
7.2.5	Общество инженеров нефтегазовой промышленности (Society of Petroleum Engineers, SPE). Библиотека OnePetro	http://rca.spe.org/ru/publications/onepetro/ (свободный с некоторыми ограничениями)
7.2.6	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).
7.2.7	Информационно-справочная система «Гарант»	http://www.garant.ru/ (при использовании сервиса заказа документов на сайте – бесплатно с любого компьютера)
7.2.8	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])
7.2.9	Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/ (свободный)

7.3 Перечень программного обеспечения

7.3.1	Renga (система архитектурно-строительного проектирования, проектирования металлических и железобетонных конструкций и инженерных систем)	Сертификат ДЛ-21-00112 от 17.09.2021 с ООО «Ренга Софтвэа
7.3.2	Система трехмерного моделирования КОМПАС 3D	Сублицензионный договор № 27-Р15 от 13.04.2015 с ООО "АСКОН-Юг" (Лицензионное соглашение КАД-15-0377)
7.3.3	Интегрированная система прочностного анализа и проектирования конструкций Structure CAD Office 11.1 и 11.3	лицензия № 8719м от 27.09.2010 с ООО НПФ "SCAD SOFT", лицензия № 8720м от 27.09.2010 с ООО НПФ "SCAD SOFT"
7.3.4	Spider Project 200	Лицензионное соглашение от 27.09.2021 с ООО "Спайдер Продакт"
7.3.5	CorelDRAW Graphics Suite X4 Education License ML (1-60)	LCDDGSX4MULAA от 24.09.2009

7.4 Перечень информационных справочных систем

7.4.1	Базы данных ООО Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
7.4.2	Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	

7.4.3	Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	https://www.consultant.ru
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
8.1	339	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Технические средства обучения: оборудование системы отображения видеoinформации «Видеостена», панель LCDSamsung (5), аудио-конференц система, цифровой спутниковый ресивер, акустическая система активная 2-х полосная, видеокамера цветная EVI-D70P, радиосистема JTSUS-9030DC, сабвуфер SubwooferSVEN, акустическая система SVEN, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам.
8.2	352	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук ASUS - 1 шт., мультимедийное видеопроекторное оборудование: Проектор View Sonic Pj556D – 1 шт. с экраном – 1 шт.; Учебно-наглядные пособия; Доска – 1 шт.; Трибуна; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.3	354	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории по "Охране труда" и "Безопасности жизнедеятельности": набор демонстрационного оборудования (переносной) в составе экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт.; учебно-наглядные пособия - плакаты «Действия при чрезвычайных ситуациях» - 19 шт., плакаты «Порядок действий при помощи пострадавшим» - 2 шт., плакаты "Охрана труда в строительстве" - 6 шт; оборудование и приборы - барометр-анероид - 1 шт., весы аналитические - 1 шт., газоанализатор УГ-2 - 1 шт., газоопределитель ГХ-4 - 1 шт., ротаметр - 1 шт., индикатор гамма-излучений СРП-88 - 1 шт., дефибрилятор - 1 шт., гигрометр ВИТ-1 – 1 шт., психрометр – 1 шт., анемометр чашечный – 1 шт., анемометр крыльчатый – 1 шт., шумомер ВШВ-003 – 2 шт., цифровой анемометр АП-1 – 1 шт, цифровой анемометр Нт-9819 Нтi – 1 шт, люксметр Ю-116 – 1 шт, люксметр Ю-16 – 1 шт, цифровой люксметр MS6610 "MASTECH" – 1 шт.; доска для мела, магнитная BRAUBERG 100*150/300 см, 3-х элементная, зеленая; рабочие места студентов; рабочее место преподавателя.
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
1.Федоров, В.М. Организация и управление в строительстве объектов нефтегазовой отрасли : методические указания к практическим занятиям, расчетно-графической и самостоятельной работам для студ. оч. и заоч. форм обучения по направлению подготовки "Нефтегазовое дело", профиль "Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта" / В. М.Федоров, А. В. Лещенко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т, ДГАУ. - Новочеркасск, 2021. - URL : http://ngma.su (дата обращения: 22.01.2022). - Текст : электронный		