

**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	<b>Б1.О.30</b>	<b>Технологические процессы в строительстве</b>
Направление(я)	<b>08.03.01</b>	<b>Строительство</b>
Направленность (и)	<b>Гидротехническое строительство</b>	
Квалификация	<b>бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очно-заочная</b>	
Факультет	<b>Инженерно-мелиоративный факультет</b>	
Кафедра	<b>Техносферная безопасность и нефтегазовое дело</b>	
Учебный план	<b>2024_08.03.01gts_oz.plx</b> <b>Направление 08.03.01 Строительство</b>	
ФГОС ВО (3++) направления	<b>Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)</b>	
Общая трудоемкость	<b>144 / 4 ЗЕТ</b>	
Разработчик (и):	<b>д-р техн. наук, проф., Федоров Виктор Матвеевич</b>	
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	<b>Техносферная безопасность и нефтегазовое дело</b>	
Заведующий кафедрой	<b>Дьяков Владимир Петрович</b>	
Дата утверждения плана уч. советом от 31.01.2024 протокол № 5.		
Дата утверждения рабочей программы уч. советом от 26.06.2024 протокол № 10		

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

Общая трудоемкость	<b>4 ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану	144
в том числе:	
аудиторные занятия	14
самостоятельная работа	121
часов на контроль	9

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	121	121	121	121
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

Виды контроля в семестрах:

Экзамен	7	семестр
Контрольная 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
<b>3.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
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 теплогасоснабжения 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
<b>3.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

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

<b>ОПК-10 : Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства</b>
ОПК-10.1 : Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности
ОПК-10.2 : Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности
ОПК-10.4 : Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
ОПК-10.5 : Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности
<b>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</b>
ОПК-6.7 : Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ
<b>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</b>
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)
<b>ОПК-9 : Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии</b>
ОПК-9.1 : Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением
<b>ПК-1 : Способность организовывать производство работ по строительству и реконструкции гидротехнических сооружений</b>
ПК-1.1 : Составление перечня строительных работ на объекте гидротехнического строительства, последовательности их выполнения
ПК-1.10 : Составление плана мероприятий строительного контроля производства строительного-монтажных (гидротехнических) работ
ПК-1.11 : Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при производстве строительного-монтажных (гидротехнических) работ
ПК-1.12 : Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов работ на объекте гидротехнического строительства
ПК-1.2 : Оценка комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительного-монтажных (гидротехнических) работ
ПК-1.3 : Выбор технологии и технологического оборудования для выполнения строительных (гидротехнических) работ
ПК-1.4 : Разработка технологической карты ведения строительных работ на объекте гидротехнического строительства
ПК-1.5 : Составление плана подготовительных работ на объекте гидротехнического строительства
ПК-1.6 : Выполнение базовых видов строительного-монтажных (гидротехнических) работ
ПК-1.7 : Определение производительности строительных машин и оборудования, применяемых в гидротехническом строительстве
ПК-1.8 : Определение потребности в трудовых и материальных ресурсах для ведения основных видов строительных работ на объекте гидротехнического строительства
ПК-1.9 : Оформление исполнительной документации на выполняемые виды строительного-монтажных (гидротехнических) работ

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Основные понятия и положения. Инженерная подготовка строительной площадки.</b>						

1.1	<p>Лекция 1. Основные понятия и положения. Инженерная подготовка строительной площадки. Производство общестроительных работ. Строительные процессы и работы. Материальные элементы и технические средства строительных технологий. Трудовые ресурсы строительных технологий. Контроль качества строительного-монтажных работ. Инженерная подготовка стройплощадки. Виды земляных сооружений. Объемы земляных работ. Баланс грунтовых 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. Транспортирование грунта. Уплотнение грунта. Гидромониторный способ разработки грунта. Рефулерный способ разработки грунта. Гидротранспорт грунта. Контроль качества земляных работ. Приготовление бетонной смеси. Транспортирование бетонной смеси. Арматурные и опалубочные работы. Укладка бетонной смеси в сооружения. Производство бетонных работ в зимнее время и в условиях сухого жаркого климата. Контроль качества бетонных работ. Изготовление сборных железобетонных изделий. Методы монтажа конструкций. Выверка и временное закрепление конструкций. Подбор грузоподъемных машин и механизмов. Контроль качества монтажных работ.</p> <p>/Лек/</p>	7	2	<p>ОПК-6.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-9.1</p>	<p>Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э8 Э9</p>	0	ИК
1.2	<p>Техническое нормирование в строительстве /Пр/</p>	7	2	<p>ОПК-6.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-9.1</p>	<p>Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э4 Э5 Э6 Э7</p>	0	ИК
1.3	<p>Изучение теоретических основ дисциплины /Ср/</p>	7	17	<p>ОПК-6.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-9.1</p>	<p>Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2 Э3 Э4</p>	0	ИК

	<b>Раздел 2. Производство земляных работ</b>						
2.1	Изучение технологических схем вырезки сечений каналов и траншей одноков-шовыми экскаваторами с рабочим оборудованием «драглайн» и «обратная ло-пата» /Лаб/	7	2	ОПК-6.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-9.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э4	0	ИК
2.2	Работа с электронной библиотекой (подготовка к аудиторным занятиям) /Ср/	7	17	ОПК-6.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 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	ИК
	<b>Раздел 3. Производство бетонных и железобетонных работ</b>						
3.1	Изучение технологии бетонных работ /Лаб/	7	2	ОПК-6.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-9.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	0	ИК
3.2	Выполнение домашних заданий преподавателя /Ср/	7	17	ОПК-6.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-9.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7	0	ИК
	<b>Раздел 4. Производство монтажных работ</b>						
4.1	Подбор грузоподъемных машин и механизмов /Пр/	7	2	ОПК-6.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-9.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э6 Э9	0	ИК
4.2	Решение индивидуальных задач /Ср/	7	17	ОПК-6.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-9.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э3 Э8 Э9	0	ИК
	<b>Раздел 5. Производство свайных и шпунтовых работ</b>						
5.1	Виды свай и шпунта. Устройство забивных свай. Устройство набивных свай. Погружение шпунта. /Лек/	7	2	ОПК-6.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 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	ИК
5.2	Решение индивидуальных задач /Ср/	7	17	ОПК-6.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-9.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э7 Э8 Э9	0	ИК

	<b>Раздел 6. Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы 7</b>						
6.1	Виды транспорта и средства транспортирования. Транспортирование сборных конструкций на строительную площадку. Погрузочно-разгрузочные работы. Складирование материалов, изделий и конструкций. /Лек/	7	2	ОПК-6.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-9.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э8 Э9	0	ИК
6.2	Решение индивидуальных задач /Ср/	7	17	ОПК-6.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-9.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э6 Э7 Э8	0	ИК
	<b>Раздел 7. Каменные, отделочные, кровельные и гидроизоляционные работы</b>						
7.1	Решение индивидуальных задач по каменным, отделочным, кровельным и гидроизоляционным работам /Ср/	7	19	ОПК-6.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-9.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э7 Э8 Э9	0	ИК
	<b>Раздел 8. Подготовка к итоговому контролю</b>						
8.1	Подготовка к итоговому контролю /Экзамен/	7	9	ОПК-6.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 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

Для студентов заочной и очно-заочной форм обучения проведение текущего контроля предусматривает контроль выполнения разделов индивидуальных заданий (письменных работ) в течение учебного года.

ПРИМЕЧАНИЕ: исходные данные для задач хранятся в бумажном виде на соответствующей кафедре.

#### 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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

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.

ПРИМЕЧАНИЕ: Билеты, исходные данные для задач хранятся в бумажном виде на соответствующей кафедре.

### 6.2. Темы письменных работ

Контрольная работа студентов очно-заочной формы обучения на тему «Технология строительных работ при возведении объектов гидротехнического строительства».

Структура контрольной работы:

Бланк задания

1. Подсчет объемов земляных работ
2. Подбор комплекта машин для производства земляных работ
3. Проектирование схемы разработки котлована экскаватором «прямая лопата»
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

Контрольная работа выполняется с помощью методических указаний.

Вариант задания определяется двумя последними цифрами шифра (номера зачёт-ной книжки) студента. Бланк задания на контрольную работу, можно получить на кафедре Технософферной 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 Microsoft Teams.

### 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 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 влияющих 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) содержанию работы; выделение основной мысли реферата (доклада); качество изложения материала; ответы на вопросы по реферату (докладу).

## 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:

- 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, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=94 71&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=94 71&amp;idb=0</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
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, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web</a>
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, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web</a>
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, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=397166&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=397166&amp;idb=0</a>

### 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, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web</a>
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, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=27319&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=27319&amp;idb=0</a>
Л2.3	Донец В.Н.	Производство и организация гидротехнического строительства: практикум для магистров направления подготовки "Строительство", профиль "Речные и подземные гидротехнические сооружения"	Новочеркасск, 2016, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=28060&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=28060&amp;idb=0</a>
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, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web</a>

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

7.2.1	Официальный сайт НИМИ ДонГАУ с доступом в электронную библиотеку	<a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a> (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.	<a href="http://www.gosnadzor.ru/">http://www.gosnadzor.ru/</a> (свободный)
7.2.3	Официальный сайт Министерства энергетики Российской Федерации. База данных статистической информации по нефтегазовой отрасли.	<a href="https://minenergo.gov.ru/activity/statistic">https://minenergo.gov.ru/activity/statistic</a> (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»	<a href="https://www.transneft.ru/">https://www.transneft.ru/</a> (свободный)
7.2.5	Общество инженеров нефтегазовой промышленности (Society of Petroleum Engineers, SPE). Библиотека OnePetro	<a href="http://rca.spe.org/ru/publications/onepetro/">http://rca.spe.org/ru/publications/onepetro/</a> (свободный с некоторыми ограничениями)
7.2.6	Информационно-справочная система «Консультант плюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> (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»	<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a> (при использовании сервиса заказа документов на сайте – бесплатно с любого компьютера)
7.2.8	База данных «eLIBRARY»	<a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a> (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)	<a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a> (свободный)
<b>7.3 Перечень программного обеспечения</b>		
7.3.1	Googl Chrome	
7.3.2	Yandex browser	
7.3.3	AdobeAcrobatReader DC	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).
7.3.4	"ТОХИ+Risk версия 5"	СОГЛАШЕНИЕ № СТ0000021/20 от 28.01.2020 с Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследований проблем промышленной
7.3.5	7-Zip	
7.3.6	"ТОХИ+Гидроудар"	СОГЛАШЕНИЕ № СТ0000024/20 от 31.01.2020 с Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследований проблем промышленной
<b>7.4 Перечень информационных справочных систем</b>		
7.4.1	Базы данных ООО Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
7.4.2	Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	<a href="https://www.consultant.ru">https://www.consultant.ru</a>
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>		
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 видеопроекционное 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	<p>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., ротатометр - 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 Нt-9819 Нti – 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.</p>
-----	-----	--

#### 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
2. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ : (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015.- URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2021). - Текст : электронный.
3. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015.- URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2021). - Текст : электронный.
4. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры : (введен в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015.- URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2021). - Текст : электронный.
5. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования : (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2018. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2021). - Текст : электронный.