

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ИМФ

А.В. Федорян _____

" ____ " _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.О.25	Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию
Направление(я)	20.03.02	Природообустройство и водопользование
Направленность (и)		Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения
Квалификация		бакалавр
Форма обучения		заочная
Факультет		Инженерно-мелиоративный факультет
Кафедра		Техносферная безопасность и нефтегазовое дело
Учебный план		2025_20.03.02viv_z.plx.plx 20.03.02 Природообустройство и водопользование
ФГОС ВО (3++) направления		Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (приказ Минобрнауки России от 26.05.2020 г. № 685)
Общая трудоемкость		144 / 4 ЗЕТ
Разработчик (и):		канд. техн. наук, зав. каф., Дьяков Владимир Петрович; канд. техн. наук, доц., Ширяев Вадим Николаевич
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 25.06.2025 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 **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 14
самостоятельная работа 121
часов на контроль 9

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
Вид занятий	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 на курсах:

Экзамен	4	семестр
Контрольная работа	4	семестр

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1	освоение обучающимися компетенций, предусмотренных учебным планом
-----	---

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	Водохозяйственные системы и водопользование	
3.1.3	Гидравлика	
3.1.4	Гидрология	
3.1.5	Инженерные конструкции	
3.1.6	Машины и оборудование для природообустройства и водопользования	
3.1.7	Управление качеством	
3.1.8	Водное, земельное и экологическое право	
3.1.9	Гидрогеология и основы геологии	
3.1.10	Гидрометрия	
3.1.11	Климатология и метеорология	
3.1.12	Компьютерная графика в профессиональной деятельности	
3.1.13	Почвоведение	
3.1.14	Сопротивление материалов	
3.1.15	Учебная изыскательская практика по гидрометрии	
3.1.16	Учебная ознакомительная практика по почвоведению и геологии	
3.1.17	Экономика водного хозяйства	
3.1.18	Метрология, стандартизация и сертификация	
3.1.19	Правоведение	
3.1.20	Строительные материалы	
3.1.21	Теоретическая механика	
3.1.22	Экономика	
3.1.23	Введение в информационные технологии	
3.1.24	Геодезия	
3.1.25	Инженерная графика	
3.1.26	Обучение навыкам здорового образа жизни и охраны труда	
3.1.27	Учебная изыскательская практика по геодезии	
3.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
3.2.1	Водоотведение и очистка сточных вод	
3.2.2	Водоснабжение и обводнение территорий	
3.2.3	Восстановление водных объектов	
3.2.4	Гидротехнические сооружения отраслевого назначения	
3.2.5	Насосные станции водоснабжения и водоотведения	
3.2.6	Оценка воздействия на окружающую среду	
3.2.7	Санитарно-техническое оборудование зданий и сельскохозяйственных объектов	
3.2.8	Строительство и эксплуатация систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения	
3.2.9	Улучшение качества подземных вод	
3.2.10	Эксплуатация и ремонт скважин	
3.2.11	Водозаборные сооружения поверхностных и подземных вод	
3.2.12	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
3.2.13	Производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР)	
3.2.14	Производственная преддипломная эксплуатационная практика	
3.2.15	Технология улучшения качества природных вод	
3.2.16	Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений природообустройства и водопользования	
3.2.17	Восстановление водных объектов	

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1 : Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования;	
ОПК-1.1 : Знает методы управления процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	
ОПК-1.2 : Умеет решать задачи, связанные с управлением процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования на основе использования естественнонаучных и технических наук при соблюдении экологической безопасности и качества работ, принимать участие в научных исследованиях	
ОПК-1.3 : Владеет навыками деятельности в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	
ОПК-4 : Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования;	
ОПК-4.1 : Знает требования нормативных правовых актов и нормативных документов применяемых для решения стандартных задач профессиональной деятельности на объектах природообустройства и водопользования	
ОПК-4.2 : Умеет применять в профессиональной деятельности экономические и правовые знания и методы, нормативную, распорядительную и проектную документацию при управлении процессами природообустройства и водопользования	
ОПК-4.3 : Владеет навыками осуществления профессиональной деятельности на основе экономических и правовых методов, нормативной, распорядительной и проектной документации	
ПК-10 : Способен организовывать и управлять технологическим процессом строительства сооружений систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения	
ПК-10.1 : Знает организацию строительного производства и технологию строительных процессов на объектах природообустройства и водопользования	
ПК-10.2 : Знает технологию строительства, ремонта и реконструкции основных сооружений систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения	
ПК-10.3 : Знает методы контроля качества строительно-монтажных и ремонтно-восстановительных работ на системах сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения	
ПК-10.4 : Знает задачи, перспективы и направления совершенствования строительного производства применительно к системам сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения, положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов	
ПК-10.5 : Умеет решать задачи организационно-технологического проектирования на объектах природо-обустройства и водопользования, контроля качества работ	
ПК-10.6 : Умеет решать конкретные организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом требования охраны труда, окружающей среды, техники безопасности и ресурсосбережения	
ПК-10.7 : Умеет осваивать и внедрять достижения научно-технического прогресса, передового опыта и инновационных технологий в строительстве	
ПК-10.8 : Владеет навыками расчёта объемов работ, подбора комплектов строительных машин, составления организационно-технологической документации, организации строительной площадки, соблюдения технологической дисциплины при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	
ПК-10.9 : Владеет навыками определения перечня и объёмов работ по сооружениям систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения, формирования комплектов машин для производства работ, разработки организационно-технологической документации на строительство, ремонт и реконструкцию систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения	
ПК-2 : Способен управлять процессом эксплуатации насосной станции водопровода	
ПК-2.1 : Знает трудовые функции в осуществлении работ по эксплуатации сооружений и оборудования насосной станции водопровода	
ПК-2.2 : Знает нормы времени на проведение технического обслуживания и ремонта оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений насосных станций водопровода	
ПК-2.3 : Умеет выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество, руководить сложными и опасными работами по заранее разработанному плану, проекту организации работ или по наряду-допуску	
ПК-2.4 : Умеет обеспечивать рациональное расходование материалов, топлива, электроэнергии, а также правильное использование производственных площадей, оборудования, инструмента и приспособлений, контролировать учет рабочего времени, оформление табеля рабочих насосной станции водопровода	

ПК-2.5 : Умеет обеспечивать внедрение передовых методов и приемов труда, использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ПК-2.6 : Владеет навыками организации работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений насосной станции водопровода согласно планам и графикам
ПК-2.7 : Владеет навыками организации деятельности структурного подразделения при ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций
ПК-2.8 : Владеет навыками организации работ по внедрению прогрессивной техники и технологии, обеспечивающих сокращение затрат труда, энергетических затрат, улучшению использования технологического и вспомогательного оборудования, производственных площадей, повышению качества питьевой воды, контролю комплектования рабочих мест современным оборудованием, инструментами, оснасткой и оргтехникой
ПК-3 : Способен управлять процессом эксплуатации водозаборных сооружений
ПК-3.1 : Знает трудовые функции в осуществление работ по эксплуатации водозаборных сооружений и оборудования
ПК-3.2 : Умеет обеспечивать рациональное расходование материалов, топлива, электроэнергии, а также правильное использование производственных площадей, оборудования, инструмента и приспособлений
ПК-3.3 : Умеет руководить сложными и опасными работами по заранее разработанному плану, проекту организации работ или по наряду-допуску, осуществлять проверку качества производства работ по техническому обслуживанию и ремонту водозаборных сооружений, организовывать внедрение передовых методов и приемов труда
ПК-3.4 : Владеет навыками организации проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования и сооружений водозаборной станции согласно утвержденным планам и графикам
ПК-5 : Способен собирать и анализировать исходные данные для проектирования сооружений очистки сточных вод, подготавливать графическую часть проекта сооружений очистки сточных вод
ПК-5.1 : Знает нормативно-техническую документацию в проектировании и строительстве, водоснабжении и водоотведении
ПК-5.2 : Знает номенклатуру и технические характеристики оборудования заводского производства, используемого при проектировании сооружений очистки сточных вод
ПК-5.3 : Умеет применять справочную и нормативно-техническую документацию по проектированию сооружений очистки сточных вод, информацию по сооружениям очистки сточных вод с целью анализа современных проектных решений
ПК-5.4 : Умеет определять объемы и сроки проведения работ по проектированию сооружений очистки сточных вод
ПК-5.5 : Умеет применять профессиональные компьютерные программные средства для выполнения работ по проектированию сооружений очистки сточных вод

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	Раздел 1. Организация строительного производства						

1.1	Организация строительного производства. Общие сведения о строительном производстве на объектах природообустройства и водопользования. Строительные процессы и работы. Материальные элементы и технические средства строительных технологий. Трудовые ресурсы строительных технологий. Календарное планирование строительного производства. Проектирование организации строительства. Контроль качества строительномонтажных работ. Инженерная подготовка стройплощадки. /Лек/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-2.7 ПК-2.8 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3 ПК-10.4 ПК-10.5 ПК-10.6 ПК-10.7 ПК-10.8 ПК-10.9 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Техническое нормирование в строительстве /Пр/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-2.7 ПК-2.8 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3 ПК-10.4 ПК-10.5 ПК-10.6 ПК-10.7 ПК-10.8 ПК-10.9 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.5	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3	0	

1.3	Изучение рекомендованных источников по теме: "Организация строительного производства" /Ср/	4	20	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК- 2.7 ПК-2.8 ПК-3.1 ПК- 3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК- 10.1 ПК-10.2 ПК-10.3 ПК- 10.4 ПК-10.5 ПК-10.6 ПК- 10.7 ПК-10.8 ПК-10.9 ПК- 5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК- 5.4 ПК-5.5	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 2. Производство общестроительных работ						
2.1	Производство общестроительных работ. 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. /Лек/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК- 2.7 ПК-2.8 ПК-3.1 ПК- 3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК- 10.1 ПК-10.2 ПК-10.3 ПК- 10.4 ПК-10.5 ПК-10.6 ПК- 10.7 ПК-10.8 ПК-10.9 ПК- 5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК- 5.4 ПК-5.5	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	

2.2	Подбор грузоподъемных машин и механизмов /Пр/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК- 2.7 ПК-2.8 ПК-3.1 ПК- 3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК- 10.1 ПК-10.2 ПК-10.3 ПК- 10.4 ПК-10.5 ПК-10.6 ПК- 10.7 ПК-10.8 ПК-10.9 ПК- 5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК- 5.4 ПК-5.5	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.3	Изучение технологических схем вырезки сечений каналов и траншей одноковшовыми экскаваторами с рабочим оборудованием «драглайн» и «обратная лопата» /Лаб/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК- 2.7 ПК-2.8 ПК-3.1 ПК- 3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК- 10.1 ПК-10.2 ПК-10.3 ПК- 10.4 ПК-10.5 ПК-10.6 ПК- 10.7 ПК-10.8 ПК-10.9 ПК- 5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК- 5.4 ПК-5.5	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3	0	

2.4	Изучение технологии бетонных работ /Лаб/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК- 2.7 ПК-2.8 ПК-3.1 ПК- 3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК- 10.1 ПК-10.2 ПК-10.3 ПК- 10.4 ПК-10.5 ПК-10.6 ПК- 10.7 ПК-10.8 ПК-10.9 ПК- 5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК- 5.4 ПК-5.5	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3	0	
2.5	Самостоятельная работа над индивидуальным заданием (работой) /Ср/	4	15	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК- 2.7 ПК-2.8 ПК-3.1 ПК- 3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК- 10.1 ПК-10.2 ПК-10.3 ПК- 10.4 ПК-10.5 ПК-10.6 ПК- 10.7 ПК-10.8 ПК-10.9 ПК- 5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК- 5.4 ПК-5.5	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	

2.6	Самостоятельная работа над темой /Ср/	4	60	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК- 2.7 ПК-2.8 ПК-3.1 ПК- 3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК- 10.1 ПК-10.2 ПК-10.3 ПК- 10.4 ПК-10.5 ПК-10.6 ПК- 10.7 ПК-10.8 ПК-10.9 ПК- 5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК- 5.4 ПК-5.5	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 3. Производство специальных, отделочных и подготовительных работ						
3.1	Производство специальных, отделочных и подготовительных работ. Виды свай и шпунта. Устройство забивных свай. Устройство набивных свай. Погружение шпунта. Виды транспорта и средства транспортирования. Транспортирование сборных конструкций на строительную площадку. Погрузочно-разгрузочные работы. Складирование материалов, изделий и конструкций. Каменные работы. Отделочные (штукатурные) работы. Кровельные работы. Производство гидроизоляционных работ. /Лек/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК- 2.7 ПК-2.8 ПК-3.1 ПК- 3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК- 10.1 ПК-10.2 ПК-10.3 ПК- 10.4 ПК-10.5 ПК-10.6 ПК- 10.7 ПК-10.8 ПК-10.9 ПК- 5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК- 5.4 ПК-5.5	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3	0	

3.2	Самостоятельная работа над индивидуальным заданием (работой) /Ср/	4	5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК- 2.7 ПК-2.8 ПК-3.1 ПК- 3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК- 10.1 ПК-10.2 ПК-10.3 ПК- 10.4 ПК-10.5 ПК-10.6 ПК- 10.7 ПК-10.8 ПК-10.9 ПК- 5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК- 5.4 ПК-5.5	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3	0	
3.3	Самостоятельная работа над темой /Ср/	4	21	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК- 2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК- 2.7 ПК-2.8 ПК-3.1 ПК- 3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК- 10.1 ПК-10.2 ПК-10.3 ПК- 10.4 ПК-10.5 ПК-10.6 ПК- 10.7 ПК-10.8 ПК-10.9 ПК- 5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК- 5.4 ПК-5.5	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 4. Подготовка и сдача экзамена						

4.1	Подготовка и сдача экзамена /Экзамен/	4	9	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-2.7 ПК-2.8 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3 ПК-10.4 ПК-10.5 ПК-10.6 ПК-10.7 ПК-10.8 ПК-10.9 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.5	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3	0	ИК
-----	---------------------------------------	---	---	---	-------------------------------	---	----

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

1. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Для студентов заочной формы обучения проведение текущего контроля предусматривает контроль выполнения разделов индивидуальных заданий (письменных работ) в течение учебного года. Возможно тестирование в MS Forms по ссылкам:

<https://forms.office.com/r/C2VrtGSnQG>

<https://forms.office.com/r/CJeHeQrxu2>

<https://forms.office.com/r/nY46bCVzkH>

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: экзамен

- Общие сведения о строительном производстве на объектах природообустройства и водопользования.
- Строительные процессы и работы.
- Материальные элементы и технические средства строительных технологий.
- Трудовые ресурсы строительных технологий.
- Календарное планирование строительного производства.
- Проектирование организации строительства.
- Контроль качества строительно-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.

25. Транспортирование бетонной смеси.
26. Арматурные и опалубочные работы.
27. Укладка бетонной смеси в сооружения.
28. Производство бетонных работ в зимнее время и в условиях сухого жаркого климата.
29. Контроль качества бетонных работ.
30. Изготовление сборных железобетонных изделий.
31. Методы монтажа конструкций.
32. Выверка и временное закрепление конструкций.
33. Подбор грузоподъемных машин и механизмов.
34. Контроль качества монтажных работ.
35. Виды свай и шпунта.
36. Устройство забивных свай.
37. Устройство набивных свай.
38. Погружение шпунта.
39. Виды транспорта и средства транспортирования.
40. Транспортирование сборных конструкций на строительную площадку.
41. Погрузочно-разгрузочные работы.
42. Складирование материалов, изделий и конструкций.
43. Каменные работы.
44. Отделочные (штукатурные) работы.
45. Кровельные работы.
46. Производство гидроизоляционных работ.

6.2. Темы письменных работ

Семестр: 6

Тема контрольной работы: ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ ОБЪЕКТОВ ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Содержание:

Задание(1 с.)

Введение (1 с.)

1. Технология разработки грунта в котловане (5-9 с.)

2. Технология бетонных работ (3-5 с.)

3. Технология свайных работ (3-5 с.)

4. Монтажные работы (3-5 с.)

Список использованных источников (1 с.)

ПРИМЕЧАНИЕ: исходные данные и бланк задания хранятся в бумажном виде на соответствующей кафедре

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

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

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

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

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Бойкова М. Л., Черепов В. Д.	Организация, планирование и управление строительным производством: учебное пособие	Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483693
Л1.2	Дьяков В.П.	Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию: учебное пособие для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки "Природообустройство и водопользование"	Новочеркасск, 2019, http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=276231&idb=0
Л1.3	Тарасова М. В., Троценко И. А., Кныш А. И.	Технология и организация строительных работ: учебное пособие	Омск: Омский ГАУ, 2020, https://e.lanbook.com/book/153546
Л1.4	Лебедев В. М.	Технология строительных процессов: учебное пособие	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2021, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618123

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Юдина А. Ф.	Производство работ нулевого цикла: учебное пособие	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2025, https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=723391
Л2.2	Кардаев Е. М., Седанов А. А., Столбова С. Ю.	Технология строительных процессов: учебное пособие	Омск: Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682350

7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
--	---------------------	----------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферной безопасности, мелиорации и природообуст-ва ; сост. В.П. Дьяков	Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе студентов по направлению "Природообустройство и водопользование", "Строительство", "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов", "Наземные транспортно-технологические комплексы" и специальности "Наземные транспортно-технологические средства"	Новочеркасск, 2018, http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=201872&idb=0
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
7.2.1	Официальный сайт Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстроя России)	https://minstroyrf.gov.ru/	
7.2.2	Официальный сайт НИМИ ДонГАУ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su	
7.2.3	Официальный сайт Росстандарта России с доступом к базе стандартов и регламентов	https://www.rst.gov.ru/portal/gost/	
7.3 Перечень программного обеспечения			
7.3.1	Microsoft Teams	Предоставляется бесплатно	
7.3.2	MS Office professional;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»	
7.3.3	MS Windows XP,7,8, 8.1, 10;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»	
7.3.4	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»	
7.3.5	Yandex browser		
7.3.6	AdobeAcrobatReader DC	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).	
7.4 Перечень информационных справочных систем			
7.4.1	Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	https://www.consultant.ru	
7.4.2	Базы данных ООО Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/	
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
8.1	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.	
8.2	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 LCDSamsunq (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.	

8.3	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., газоопределятель ГХ-4 - 1 шт., ротаметр - 1 шт., индикатор гамма-излучений СРП-88 - 1 шт., дефибриллятор - 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.
8.4	П19	Специальное помещение – серверная а.П19: центральный сервер, коммутаторы, маршрутизаторы, серверное оборудование для подключения к сети Интернет аудиторий, комплект мебели. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.
8.5	270	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 – 8 шт.; Монитор – 8 шт.; МФУ -1 шт.; Принтер – 1 шт.; Рабочие места студентов;

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

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ : (введено в действие приказом директора №45-ОД от 15 мая 2024 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2024.- URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 05.07.2024). - Текст : электронный.
2. 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.
3. 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.
4. 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.