

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ИМФ

А.В. Федорян \_\_\_\_\_

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2023 г.

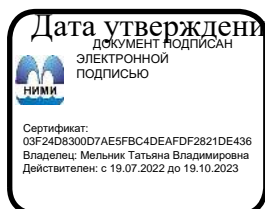
## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	<b>Б1.О.25</b>	<b>Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию</b>
Направление(я)	<b>20.03.02</b>	<b>Природообустройство и водопользование</b>
Направленность (и)		<b>Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения</b>
Квалификация		<b>бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очная</b>	
Факультет		<b>Инженерно-мелиоративный факультет</b>
Кафедра		<b>Техносферная безопасность и нефтегазовое дело</b>
Учебный план		<b>2022_20.03.02viv.plx.plx</b> <b>20.03.02 Природообустройство и водопользование</b>
ФГОС ВО (3++) направления		<b>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)</b>
Общая трудоемкость	<b>144 / 4 ЗЕТ</b>	
Разработчик (и):	<b>канд. техн. наук, зав. каф., Дьяков Владимир Петрович</b>	

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

Заведующий кафедрой **Дьяков Владимир Петрович**

Дата утверждения 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	<b>4 ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану	144
в том числе:	
аудиторные занятия	64
самостоятельная работа	44
часов на контроль	36

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	Неделя		16 4/6	
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	44	44	44	44
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Виды контроля в семестрах:

Экзамен	6	семестр
Расчетно-графическая работа	6	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
<b>3.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
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
<b>3.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
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

<b>4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>
<b>ОПК-1 : Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования;</b>
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
<b>ОПК-4 : Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования;</b>
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
<b>ПК-10 : Способен организовывать и управлять технологическим процессом строительства сооружений систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения</b>
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 объемов 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
<b>ПК-2 : Способен управлять процессом эксплуатации насосной станции водопровода</b>
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
<b>ПК-3 : Способен управлять процессом эксплуатации водозаборных сооружений</b>
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
<b>ПК-5 : Способен собирать и анализировать исходные данные для проектирования сооружений очистки сточных вод, подготавливать графическую часть проекта сооружений очистки сточных вод</b>
ПК-5.1 : Знает нормативно-техническую документацию в проектировании и строительстве, водоснабжении и водоотведении
ПК-5.2 : Знает номенклатуру и 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
	<b>Раздел 1. Организация строительного производства</b>						

1.1	<p>Организация строительного производства.</p> <p>Общие сведения о строительном производстве на объектах природо-обустройства и водопользования. Строительные процессы и работы.</p> <p>Материальные элементы и технические средства строительных техно-логий.</p> <p>Трудовые ресурсы строительных технологий. Календарное планирование строительного производства. Проектирование организации строительства.</p> <p>Контроль качества строительномонтажных работ. Инженерная подготовка стройплощадки.</p> <p>/Лек/</p>	6	2	<p>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</p>	<p>Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3</p>	0	ПК1
1.2	<p>Определение продолжительности и задела в строительстве /Пр/</p>	6	4	<p>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</p>	<p>Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3</p>	0	ТК1

1.3	Техническое нормирование в строительстве /Пр/	6	4	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 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	ТК1
1.4	Подсчет объемов работ по сооружениям /Пр/	6	4	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 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	ТК2

1.5	Изучение рекомендованных источников по теме: "Организация строительного производства" /Ср/	6	6	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 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	ПК1, ТК1
	<b>Раздел 2. Производство земляных работ</b>						
2.1	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. Разра-ботка 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. /Лек/	6	4	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 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	ПК1



2.2	Подбор машин для производства земляных работ /Пр/	6	4	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 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	ТК2
2.3	Изучение технологических схем вырезки сечений каналов и траншей одноковшовыми экскаваторами с рабочим оборудованием «драглайн» и «обратная лопата» /Лаб/	6	4	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 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	ТК1

2.4	Изучение технологических схем производства земляных работ бульдозерами /Лаб/	6	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 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	ТК2
2.5	Изучение технологических схем производства работ скреперами /Лаб/	6	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 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	ТК2

2.6	Самостоятельная работа над индивидуальным заданием (работой) /Ср/	6	8	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 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ТК1
<b>Раздел 3. Производство бетонных и железобетонных работ</b>							
3.1	Производство бетонных и железобетонных 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. /Лек/	6	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 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	ПК2

3.2	Разбивка железобетонных конструкций на блоки бетонирования /Пр/	6	4	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 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	ТКЗ
3.3	Изучение технологии бетонных работ /Лаб/	6	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 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	ТКЗ

3.4	Самостоятельная работа над индивидуальным заданием (работой) /Ср/	6	8	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 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	ТК2
<b>Раздел 4. Производство монтажных работ</b>							
4.1	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/	6	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 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	ПК2

4.2	Подбор грузоподъемных машин и механизмов /Пр/	6	4	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 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	ТКЗ
4.3	Изучение технологии монтажных работ /Лаб/	6	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 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	ТКЗ

4.4	Производство монтажных работ при облицовке оросительно-обводнительных каналов железобетонными плитами /Лаб/	6	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 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	ТК4
4.5	Самостоятельная работа над индивидуальным заданием (работой) /Ср/	6	8	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 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ТК3
<b>Раздел 5. Производство свайных и шпунтовых работ</b>							

5.1	Производство свайных и шпунтовых работ Виды свай и шпунта. Устройство забивных свай. Устройство набивных свай. Погружение шпунта. /Лек/	6	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 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	ПК2
5.2	Подбор сваебойного оборудования /Пр/	6	4	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 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	ТК4



5.3	Самостоятельная работа над индивидуальным заданием (работой) /Ср/	6	8	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 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ТК4
	<b>Раздел 6. Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы</b>						
6.1	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/	6	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 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	ПК3

6.2	Определение потребного числа транспортных средств /Пр/	6	4	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 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	ТК4
6.3	Изучение технологии транспортных работ /Лаб/	6	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 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	ТК4
	<b>Раздел 7. Каменные, отделочные, кровельные и гидроизоляционные работы</b>						

7.1	Каменные, отделочные, кровельные и гидроизоляционные работы Каменные работы. Отделочные (штукатурные) работы. Кровельные работы. Производство гидроизоляционных работ. /Лек/	6	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 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	ПК3
7.2	Самостоятельная работа по теме "Каменные, отделочные, кровельные и гидроизоляционные работы" /Ср/	6	6	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 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	ПК3, ТК4
	<b>Раздел 8. Подготовка и сдача экзамена</b>						

8.1	Подготовка и сдача экзамена /Экзамен/	6	36	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 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	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).

В ходе промежуточного контроля (ПК) проверяются теоретические знания обучающихся. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 3 раза в течение семестра. Формами контроля являются тестирование или опрос.

Семестр: 6

Вопросы ПК1:

Доступны в MS Forms по ссылке: <https://forms.office.com/r/C2VrtGSnQG>

Вопросы ПК2:

Доступны в MS Forms по ссылке: <https://forms.office.com/r/CJeHeQrxu2>

Вопросы ПК3:

Доступны в MS Forms по ссылке: <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

1. Общие сведения о строительном производстве на объектах природообустройства и водопользования.
2. Строительные процессы и работы.
3. Материальные элементы и технические средства строительных технологий.
4. Трудовые ресурсы строительных технологий.
5. Календарное планирование строительного производства.

6. Проектирование организации строительства.
7. Контроль качества строительно-монтажных работ.
8. Инженерная подготовка стройплощадки.
9. Виды земляных сооружений.
10. Объемы земляных работ.
11. Баланс грунтовых масс.
12. Способы производства земляных работ.
13. Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами.
14. Разработка и перемещение грунта скреперами.
15. Разработка и перемещение грунта бульдозерами.
16. Разработка грунта машинами непрерывного действия.
17. Пути повышения производительности землеройно-транспортных машин.
18. Транспортирование грунта.
19. Уплотнение грунта.
20. Гидромониторный способ разработки грунта.
21. Рефулерный способ разработки грунта.
22. Гидротранспорт грунта.
23. Контроль качества земляных работ.
24. 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 расчетно-графической 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. Фонд оценочных средств

#### 1. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ И ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка сформированности компетенций у студентов НИМИ ДонГАУ и выставление оценки по отдельной дисциплине ведется следующим образом:

- для студентов очной формы обучения итоговая оценка по дисциплине выставляется по 100-балльной системе, а затем переводится в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено» и «не зачтено»;
- для студентов заочной и очно-заочной формы обучения оценивается по пятибалльной шкале, оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; «зачтено» или «не зачтено».

Высокий уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «отлично» или «зачтено» (90-100 баллов):

глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Повышенный уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «хорошо» или «зачтено» (75-89 баллов): твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Пороговый уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «удовлетворительно» или «зачтено» (60-74 балла): имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Пороговый уровень освоения компетенций не сформирован, итоговая оценка по дисциплине «неудовлетворительно» или «незачтено» (менее 60 баллов): не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

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

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

Общий порядок проведения процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, соответствие индикаторам достижения сформированности компетенций определен в следующих локальных нормативных актах:

1. Положение о текущей аттестации знаний обучающихся в НИМИ ДГАУ (в действующей редакции).
  2. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (в действующей редакции).
- Документы размещены в свободном доступе на официальном сайте НИМИ ДонГАУ <https://ngma.su/> в разделе: Главная страница/Сведения об образовательной организации/Локальные нормативные акты.

### 6.4. Перечень видов оценочных средств

#### 1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

- тесты для проведения текущего контроля, доступны по ссылке в сети Интернет;
- разделы индивидуальных заданий (письменных работ) обучающихся;
- доклад, сообщение по теме практического занятия;
- задачи и задания.

#### 2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

- комплект билетов для 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	Сирогкин Н. А., Ольховиков С. Э.	Организация и планирование строительного производства: учебное пособие	Москва ; Берлин: Директ- Медиа, 2015, <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429200">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429200</a>
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, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=276231&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=276231&amp;idb=0</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.3	Тарасова М. В., Троценко И. А., Кныш А. И.	Технология и организация строительных работ: учебное пособие	Омск: Омский ГАУ, 2020, <a href="https://e.lanbook.com/book/153546">https://e.lanbook.com/book/153546</a>
Л1.4	Лебедев В. М.	Технология строительных процессов: учебное пособие	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2021, <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=618123">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=618123</a>
Л1.5	Михайлов А. Ю.	Основы планирования, организации и управления в строительстве: учебное пособие	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2019, <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=565013">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=565013</a>
Л1.6	Ротачев А. Г., Сироткин Н. А.	Основы теории и практики управления строительством: учебное пособие	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2016, <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=430058">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=430058</a>
Л1.7	Кардаев Е. М., Седанов А. А., Столбова С. Ю.	Технология строительных процессов: учебное пособие	Омск: Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020, <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=682350">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=682350</a>

### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Бондаренко В.Л.	Организация и технология работ в природообустройстве и водопользовании: территории бассейновых геосистем: учебное пособие [для специальности и бакалавров по направлению 280100 - "Природообустройство и водопользование" и 270800 - "Строительство"]	Новочеркасск: , 2012,
Л2.2	Иванов Е.С.	Организация строительства объектов природообустройства: учебное пособие для вузов по направлению 280400 "Природообустройство" и 280300 "Водные ресурсы и водопользование"	Москва: КолосС, 2009,
Л2.3	Юдина А.Ф., Верстов В.В.	Технологические процессы в строительстве: учебник для вузов по направлению подготовки "Строительство"	Москва: Академия, 2013,
Л2.4		Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию: методические указания к лабораторным занятиям [для студентов обучающихся по направлению подготовки 280100 "Природообустройство и водопользование", 270800 "Строительство", 190100 "Наземные транспортно-технологические комплексы", 190109 "Наземные транспортно-технологические средства", 190600 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов"]	Новочеркасск: , 2014,
Л2.5	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. техносферная безопасность и природообуст-во ; сост. Н.В. Легкая, В.П. Дьяков, А.В. Федорян	Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию: методические указания к лабораторным занятиям [для студентов обучающихся по направлению подготовки 280100 "Природообустройство и водопользование", 270800 "Строительство", 190100 "Наземные транспортно-технологические комплексы", 190109 "Наземные транспортно-технологические средства", 190600 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов"]	Новочеркасск, 2014, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web</a>

### 7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	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, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=201872&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=201872&amp;idb=0</a>

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

7.2.1	Официальный сайт Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстроя России)	<a href="https://minstroyrf.gov.ru/">https://minstroyrf.gov.ru/</a>
7.2.2	Официальный сайт НИМИ ДонГАУ с доступом в электронную библиотеку	<a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>
7.2.3	Официальный сайт Росстандарта России с доступом к базе стандартов и регламентов	<a href="https://www.rst.gov.ru/portal/gost/">https://www.rst.gov.ru/portal/gost/</a>
<b>7.3 Перечень программного обеспечения</b>		
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 № 6482 от 28.02.2023 г.. АО «Антиплагиат»
7.3.5	Yandex browser	
7.3.6	Adobe Acrobat Reader DC	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно).
<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	353	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: серия плакатов по технологии строительных работ - 1 комплект; стенды-плакаты по технологии строительных работ - 1 комплект; шкаф со стеклом выс. Стратегия S75 Милано ср.; макеты строительных машин – 11 шт.; макеты строительной площадки – 2 шт.; экран (переносной) – 1 шт.; набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук DELL500 – 1 шт., проектор ACER (переносной) – 1 шт.; доска для мела, магнитная BRAUBERG 100*150/300 см, 3-х элементная, зеленая; рабочие места студентов; рабочее место преподавателя.
8.2	348	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: серия плакатов "Магистральные газопроводы и нефтепроводы"; экран – 1 шт.; набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук DELL 500 – 1 шт., проектор ACER (переносной) – 1 шт.; рабочие места студентов; рабочее место преподавателя.
8.3	355	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: компьютер ASER/ Монитор 21,5 – 9 шт.; серверное оборудование (сервер) IMANGO Eskaler 525; специализированное программное обеспечение (CAD и CAE-системы, сметные программы), принтер Canon LBP-810; источник бесперебойного питания APC Back-UPS RS 1000; коммутатор TP-Link TL-SF 1016D; доска ? 1 шт.; стенды по компьютерному моделированию в пожарной безопасности и нефтегазовом деле - 6 шт.; рабочие места студентов; рабочее место преподавателя.
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>		
<p>1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <a href="http://www.ngma.su">http://www.ngma.su</a></p> <p>2. Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию [Электронный ресурс] : метод. указ. к практ. занятиям и сам. работе студ. по направл. "Природообустройство и водопользование", "Строительство", "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов", "Наземные транспортно-технолог. комплексы" и спец. "Наземные транспортно-технолог. средства" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферной безопасности, мелиорации и природообуств-ва ; сост. В.П. Дьяков. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. - ЖМД; PDF; 1,8 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана</p>		