

**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.В.04	Строительство, ремонт и реконструкция мелиоративных систем
Направление(я)	35.04.10	Гидромелиорация
Направленность (и)	Гидромелиорация	
Квалификация	магистр	
Форма обучения	очная	
Факультет	Инженерно-мелиоративный факультет	
Кафедра	Техносферная безопасность и нефтегазовое дело	
Учебный план	2025_35.04.10.plx.plx 35.04.10 Гидромелиорация	
ФГОС ВО (3++) направления	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1043)	
Общая трудоемкость	108 / 3 ЗЕТ	
Разработчик (и):	д-р техн. наук, профессор, Федоров Виктор Матвеевич	

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

Заведующий кафедрой **Дьяков Владимир Петрович**

Дата утверждения плана уч. советом от 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 **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 42
самостоятельная работа 62
часов на контроль 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	14			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Практические	28	28	28	28
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная работа	42	42	42	42
Сам. работа	62	62	62	62
Часы на контроль	4	18	4	18
Итого	108	122	108	122

Виды контроля в семестрах:

Расчетно-графическая работа	3	семестр
Зачет	3	семестр

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
2.1	Формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных учебным планом
3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Гидравлика сооружений
3.1.2	Комплексное использование водных объектов
3.1.3	Мелиорация ландшафтов
3.1.4	Механика грунтов, основания и фундаменты
3.1.5	Организация и технология строительных работ
3.1.6	Производственная технологическая (производственно-технологическая) практика
3.1.7	Рекультивация и охрана земель
3.1.8	Сельскохозяйственное водоснабжение
3.1.9	Электротехника, электроника и автоматизация
3.1.10	Безопасность жизнедеятельности
3.1.11	Гидравлика
3.1.12	Гидрология и регулирование стока
3.1.13	Инженерные конструкции
3.1.14	Мелиоративное земледелие
3.1.15	Мелиоративные и строительные машины
3.1.16	Мелиорация земель населенных пунктов
3.1.17	Менеджмент
3.1.18	Водный реестр
3.1.19	Гидрометрия
3.1.20	Инженерная геология
3.1.21	Климатология и метеорология
3.1.22	Компьютерная графика в профессиональной деятельности
3.1.23	Почвоведение
3.1.24	Сопротивление материалов
3.1.25	Учебная ознакомительная практика по почвоведению и геологии
3.1.26	Учебная технологическая (производственно-технологическая) практика по гидрометрии
3.1.27	Экономика водного хозяйства и мелиорации
3.1.28	Геоинформационные системы
3.1.29	Метрология, стандартизация и сертификация
3.1.30	Строительные материалы
3.1.31	Теоретическая механика
3.1.32	Экология
3.1.33	Экономика
3.1.34	Введение в информационные технологии
3.1.35	Введение в специальность
3.1.36	Инженерная геодезия
3.1.37	Инженерная графика
3.1.38	История инженерных искусств
3.1.39	Учебная технологическая (производственно-технологическая) практика по геодезии
3.1.40	Информатика
3.1.41	Водный реестр
3.1.42	История инженерных искусств
3.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
3.2.2	Мелиорация водных объектов
3.2.3	Насосы и мелиоративные насосные станции

3.2.4	Оценка воздействия на окружающую среду
3.2.5	Проектирование мелиоративных систем
3.2.6	Производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР)
3.2.7	Производственная преддипломная эксплуатационная практика
3.2.8	Эксплуатация и мониторинг мелиоративных систем

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

ПК-1 : Способен руководить отделением (участком) оросительных, осушительных, оросительно-осушительных систем	
ПК-1 .1 :	Знает нормативные документы по вопросам мелиорации; водное законодательство Российской Федерации
ПК-1 .2 :	Знает правила технической эксплуатации мелиоративных систем
ПК-1 .3 :	Знает конструктивные особенности и эксплуатационные данные мелиоративной сети
ПК-1 .4 :	Умеет применять современные методы анализа технического состояния мелиоративных систем и планировать мероприятия по его улучшению
ПК-1 .5 :	Умеет обеспечивать взаимодействие смежных подразделений, оценивать объем и качество выполняемых работ
ПК-1 .6 :	Владеет навыками руководства технической эксплуатацией объектов оросительной, коллекторно-дренажной сети с сооружениями на ней
ПК-1 .7 :	Владеет навыками планирования мероприятий по техническому совершенствованию эксплуатируемых объектов
ПК-2 : Способен руководить механизированным отрядом службы эксплуатации мелиоративных систем	
ПК-2.3 :	Знает порядок ведения учета и отчетности, основы экономики, организации труда и управления, трудовое законодательство Российской Федерации
ПК-2.4 :	Умеет производить расчеты потребности в технике, материалах и средствах для обеспечения работ
ПК-2.5 :	Умеет совершенствовать новые технологии и методы повышения эффективности работы механизированного отряда
ПК-2.6 :	Владеет навыками организации работы механизированного отряда службы эксплуатации мелиоративных систем
ПК-2.7 :	Владеет навыками контроля правил эксплуатации техники и оборудования механизированного отряда, технологии производства работ
ПК-3 : Способен руководить гидрогеологомелиоративной партией	
ПК-3.1 :	Знает правила технической эксплуатации дренажных систем
ПК-3.2 :	Знает организацию и порядок ведения оперативного учета и отчетности о работе гидромелиоративной партии
ПК-3.3 :	Умеет составлять кратковременные и долгосрочные прогнозы изменения водохозяйственных, гидрогеологических, почвенно-мелиоративных и экологических условий
ПК-3.4 :	Умеет рассчитывать параметры технического состояния коллекторно-дренажной сети и сооружений на ней
ПК-3.5 :	Владеет навыками обеспечения контроля за мелиоративным состоянием орошаемых и осушенных земель
ПК-3.6 :	Владеет навыками обеспечения контроля за использованием водохозяйственными организациями рекомендаций гидрогеологомелиоративной службы при назначении режимов орошения, за эксплуатацией оросительно-дренажных систем
ПК-3.7 :	Владеет разработки планов мероприятий по надлежащей эксплуатации оросительной, осушительной, коллекторно-дренажной сети и гидротехнических сооружений для организаций-водопользователей
ПК-4 : Способен руководить планированием и реализацией мелиоративных мероприятий, эксплуатацией мелиоративных систем	

ПК-4.1 : Знает требования природоохранного законодательства Российской Федерации к проведению мелиоративных мероприятий, работам по строительству, реконструкции и эксплуатации мелиоративных систем
ПК-4.2 : Знает методы определения социально-экономического, экологического эффектов от проведения мелиоративных мероприятий, строительства и реконструкции мелиоративных систем
ПК-4.3 : Знает государственные программы федерального и регионального уровня, предусматривающие государственную поддержку развития мелиорации земель сельскохозяйственного назначения
ПК-4.4 : Умеет определять социально-экономический, экологический эффекты от проведения мелиоративных мероприятий, строительства и реконструкции мелиоративных систем (сооружений)
ПК-4.5 : Умеет контролировать своевременность и качество выполнения работ на каждом этапе проведения мелиоративных мероприятий, строительства и реконструкции мелиоративных систем (сооружений)
ПК-4.6 : Умеет контролировать соблюдение природоохранного законодательства Российской Федерации при проведении мелиоративных мероприятий, строительстве, реконструкции и эксплуатации мелиоративных систем
ПК-4.7 : Владеет навыками определения стратегических целей и задач развития сельскохозяйственного производства, достижение которых требует мелиорации земель
ПК-4.8 : Владеет навыками разработки перспективных планов проведения мелиоративных мероприятий, строительства и реконструкции мелиоративных систем в соответствии с целями и задачами развития сельскохозяйственного производства
ПК-4.9 : Владеет навыками общего контроля выполнения работ по проведению мелиоративных мероприятий, строительству и реконструкции мелиоративных систем в соответствии с разработанными проектами

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	Раздел 1. Современные бестраншейные технологии строительства трубопроводов						
1.1	Условия применения бестраншейных методов строительства. Технология прокола. Технология продавливания. Горизонтально направленное бурение. Микротоннелирование. Бурошнековое бурение. /Лек/	3	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Э1 Э2 Э3	0	ПК1
1.2	Изучение технологических схем производства работ по применению бестраншейных технологий строительства.трубопроводов. /П р/	3	7		Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	ТК1
1.3	Самостоятельная работа (выполнение разделов КП) /Ср/	3	16		Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	ПК1, ТК1
	Раздел 2. Современные бестраншейные технологии ремонта и реконструкции трубопроводов						
2.1	Причины отказов трубопроводов. Методы диагностики технического состояния трубопроводов..Очистка трубопроводов. Способы бестраншейного ремонта трубопроводов. /Лек/	3	2		Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	ПК1

2.2	Изучение технологических схем производства работ по применению бестраншейных технологий ремонта и реконструкции трубопроводов. /Пр/	3	7		Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	ТК1
2.3	Самостоятельная работа (выполнение разделов КП) /Ср/	3	18		Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	ПК1, ТК2
	Раздел 3. Современные технологии возведения подземных частей зданий и сооружений						
3.1	Устройство противофильтрационных экранов и завес методом стена в грунте. Устройство подземных частей сооружений методом опускного колодца. Технология Jet Grouting. /Лек/	3	2		Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	ПК2
3.2	Изучение технологий возведения подземных частей зданий и сооружений методами стена в грунте и опускного колодца. /Пр/	3	7		Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	ТК3
3.3	Самостоятельная работа над темой /Ср/	3	5		Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	ПК2, ТК3
	Раздел 4. Современные технологии строительства, ремонта и реконструкции оросительных каналов						
4.1	Геосинтетические материалы в мелиорации. Устройство противофильтрационных покрытий каналов из геомембран. Устройство противофильтрационных покрытий каналов из бентонитовых матов. Ремонт железобетонных облицовок каналов современными методами. Очистка каналов от наносов.. /Лек/	3	2		Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	ПК2
4.2	Самостоятельная работа над темой /Ср/	3	5		Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	ПК2
	Раздел 5. Современные технологии строительства, ремонта и реконструкции дренажных систем						
5.1	Современные материалы для дренажа. Строительство дренажа бестраншейными методами. Обследование и ремонт дренажных систем. /Лек/	3	2		Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	ПК3

5.2	Изучение технологий строительства дренажа современными методами, включая зарубежный опыт. /Пр/	3	7		Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	ТК4
5.3	Самостоятельная работа над темой /Ср/	3	5		Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	ПК3, ТК4
	Раздел 6. Современные методы организации гидромелиоративных работ						
6.1	Управление строительным производством с помощью сетевых моделей. Поточные методы организации строительства. Организационно-технологическая документация. Исполнительная документация.. /Лек/	3	2		Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	ПК3
6.2	Самостоятельная работа над темой /Ср/	3	13		Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	ПК3
	Раздел 7. Подготовка к сдаче зачета						
7.1	Подготовка к сдаче экзамена /Экзамен/	3	18		Л1.1 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.

Вопросы ПК1 в формате интернет-теста в MS Forms: <https://forms.office.com/r/THZ Xxt bvgE>

Вопросы ПК2 в формате интернет-теста в MS Forms: <https://forms.office.com/r/BMz6fpx6NW>

Вопросы ПК3 в формате интернет-теста в MS Forms: <https://forms.office.com/r/DJAU44P0SU>

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: зачет

1. Строительство трубопроводов бестраншейными методами. Общие положения..
2. Особенности и условия применения основных методов бестраншейной прокладки трубопроводов.
3. Строительство трубопроводов методами прокола и продавливания.
4. Производство работ методом горизонтально направленного бурения..
5. Микротоннелирование и бурошнековое бурение..
6. Современные технологии строительства напорных трубопроводов.
7. Современные бестраншейные технологии ремонта и реконструкции трубопроводов.

8. Особенности и условия применения основных методов бестраншейного ремонта трубопроводов..
9. Ремонт трубопроводов протяжкой и пневмопробойниками..
10. Ремонт трубопроводов способом чулка.
11. Способ ремонта трубопроводов короткими втулками..
12. Схемы очистки трубопроводов от отложений и наносов.
13. Схемы изоляции трубопроводов.
14. Нанесение покрытия на внутреннюю поверхность трубопровода поршневым методом.
- 15.. Нанесение покрытия на внутреннюю поверхность трубопровода центробежным набрызгом
16. Очистка и ингибиторная защита от коррозии стальных трубопроводов
17. Современные технологии возведения подземных частей зданий и сооружений. Общие положения.
18. Метод стена в грунте..
19. Метод опускного колодца..
20. Технология Jet Grouting.
21. Ремонт и реконструкция оросительных каналов геосинтетическими материалами..
22. Геомембраны для противифльтрационных покрытий каналов..
23. Противифльтрационные покрытия каналов из бентонитовых матов..
24. Перспективные методы ремонта и очистки каналов от наносов..
25. Современные методы строительства, ремонта и реконструкции дренажных систем.
- 26.. Новые материалы для дренажа.
27. Бестраншейные технологии строительства дренажа..
28. Очистка закрытого трубчатого дренажа.
29. Обследование и ремонт дренажа..
30. Ремонт и реконструкция сооружений из сборного и монолитного железобетона.
31. Современные методы организации гидромелиоративных работ.

6.2. Темы письменных работ

Курсовой проект (КП) выполняется студентами на тему «ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ОРОШАЕМОГО УЧАСТКА».

Целью выполнения КП является закрепление знаний в области технологии и организации строительства основных сооружений мелиоративных систем.

Структура пояснительной записки курсового проекта и его ориентировочный объём:

Задание(1 с.)

Введение (1 с.)

1. Производство работ по строительству закрытой оросительной сети (20-25 с)

1.1 Определение размеров временных земляных сооружений

1.2 Подбор комплекта машин для производства земляных работ

1.3 Определение перечня строительных операций, условий производства и объёмов работ по ним

1.4 Составление технологического расчёта на строительство напорного трубопровода для оросительной сети

1.5 Расчёт поточного метода строительства

2. Производство работ по строительству лотковой сети (10-15 с)

2.1 Определение перечня строительных операций, условий производства и объёмов работ по ним

2.2 Подбор монтажного крана

2.3 Составление линейного графика производства работ

Список использованных источников (1 с.)

Состав графической части:

(лист формата А1)

1. Схема организации объектного потока при строительстве трубопровода (план)

2. Схема размещения временных земляных сооружений на строительной полосе (разрез)

3. Схемы производства работ по отдельным строительным операциям

4. Циклограмма объектного потока, графики потребности в машинах и механизмах и движении рабочей силы на объекте

6.3. Процедура оценивания

Для студентов очной формы обучения по программам бакалавриата и специалитета предусматривается процедура оценивания по балльно-рейтинговой системе (БРС). Текущая аттестация в форме БРС не применяется для обучающихся по очно-заочной и заочной формам.

Рейтинговый балл по БРС за работу в семестре по дисциплине не может превышать 100 баллов (min51):

$$S = TK + ПК + A$$

Распределение количества баллов для получения зачета или экзамена:

TK+ПК от 51 до 85; А от 0 до 15.

Если при изучении дисциплины учебным планом запланировано выполнение реферата, РГР, курсового проекта (работы), то для их оценки выделяется один ПК. Такие виды работ оцениваются от 15 до 25 баллов.

Сдача работ, запланированных учебным планом, является обязательным элементом, независимо от количества набранных

баллов по другим видам ТК и ПК.

Независимо от результатов предыдущего этапа контроля в семестре (ТК или ПК), обучающийся допускается к следующему.

Если обучающийся в конце семестра не набрал минимальное количество баллов (51 балл), то для него обязательным становятся:

- ПК – РГР / курсовой проект (работа) / реферат, запланированный учебным планом. Если при изучении дисциплины учебным планом не установлено выполнение вышеперечисленных работ, то выполняется один ПК, предложенный преподавателем (например, устный или письменный опрос, реферат, тестирование и т.п.);
- ИК – сдача зачета или экзамена, в сроки, установленные расписанием промежуточной аттестации. Оценивание производится по пятибалльной шкале. В ведомости в графу «Экзаменационная оценка» выставляется оценка по результатам ИК.

Максимальное количество баллов за РГР / курсовой проект (работу) / реферат, запланированный учебным планом равно 25 (min15). Пересчет баллов в оценку по пятибалльной шкале выполняется по таблице 1.

Таблица 1 – Пересчет баллов за реферат, РГР, курсовой проект (работу) по 5-ти бальной шкале

Рейтинговый балл	Оценка по 5-ти бальной шкале
25-23	Отлично
22-19	Хорошо
18-15	Удовлетворительно
<15	Неудовлетворительно

Критерии оценки уровня сформированности компетенций и выставления баллов за реферат, расчетно-графическую работу, курсовую работу (проект): 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 выполненной расчетно-графической части; обоснованность и доказательность выводов.

Для расчета итоговой оценки по дисциплине необходимо итоговые баллы (S) перевести в пятибалльную шкалу с использованием таблицы 2.

Таблица 2 – Пересчет итоговых баллов дисциплины по 5-ти бальной шкале

Рейтинговый балл (итоговый балл по дисциплине)	Оценка по 5-ти бальной шкале
86-100	Отлично
68-85	Хорошо
51-67	Удовлетворительно
<51	Неудовлетворительно

Итоговый контроль (ИК) проводится в форме зачета или экзамена. Оценивание производится по 5-ти бальной шкале.

Оценка сформированности компетенций у обучающихся и выставление оценки по дисциплине ведется следующим образом: для студентов очной формы обучения итоговая оценка по дисциплине выставляется по 100-бальной системе, 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» (86-100 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 учебной 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» (68-85 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» (51-67 баллов): 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 51 балла): 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.

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 Донской ГАУ (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 Донской ГАУ <https://ngma.su/> в разделе: Главная страница/Сведения об образовательной организации/Документы.

6.4. Перечень видов оценочных средств

1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

- тесты или билеты для проведения промежуточного контроля (ПК). Хранятся в бумажном виде на соответствующей кафедре;
- 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	Дьяков В.П.	Технология и организация строительства и реконструкции мелиоративных систем: учебное пособие для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки "Природообустройство и водопользование" профиль "Мелиорация, рекультивация и охрана земель"	Новочеркасск, 2019, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=301452&idb=0
Л1.2	Федоров В.М.	Строительство, ремонт и реконструкция сооружений водохозяйственных систем: учебник для студентов направлений подготовки «Строительство», «Природообустройство и водопользование», «Гидромелиорация»	Новочеркасск: Лик, 2021,
Л1.3	Дьяков В. П.	Технология и организация строительства и реконструкции мелиоративных систем: учебное пособие	Москва: Директ-Медиа, 2022, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=688808
Л1.4	Дьяков В.П.	Строительство, ремонт и реконструкция мелиоративных систем: учебник для студ. оч. и заоч. форм обучения направл. подготовки «Гидромелиорация», профиль «Гидромелиорация»	Новочеркасск, 2022, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=428458&idb=0

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Турлов А. Г.	Строительство и реконструкция водохозяйственных сооружений: учебное пособие	Йошкар-Ола: ПГТУ, 2014, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439337
Л2.2	Михайлов А. Ю.	Организация строительства. Календарное и сетевое планирование: учебное пособие	Москва ; Вологда: Инфра-Инженерия, 2016, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444170
Л2.3	Михайлов А. Ю.	Технология и организация строительства : практикум: учебно-практическое пособие	Москва ; Вологда: Инфра-Инженерия, 2017, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466468
Л2.4	Кузнецов С.М., Кузнецова К. С.	Обоснование комплектов машин для производства земляных работ: учебное пособие	Москва ; Берлин: Директ-Медиа, 2018, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493600

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.5	Михайлов А. Ю.	Основы поточного строительства: учебное пособие	Москва ; Вологда: Инфра-Инженерия, 2018, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493853
Л2.6	Федоров В.М.	Строительство, ремонт и реконструкция сооружений водохозяйственных систем: учебник для студентов направлений подготовки «Строительство», «Природообустройство и водопользование», «Гидромелиорация»	Новочеркасск: Лик, 2021, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=397166&idb=0
Л2.7	Лебедев В. М.	Технология, организация и механизация ремонтно-строительных работ: учебное пособие	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2021, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618120
Л2.8	Федоров В.М., Васильева Е.В.	Современные технологии в области водохозяйственного строи-тельства и защиты окружающей среды: учебник для студентов и аспирантов направлений подготовки «Природообустройство и во-допользование», «Строительство», «Техносферная безопасность», «Гидромелиорация»	Новочеркасск, 2024, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=430254&idb=0
Л2.9	Федоров В.М., Васильева Е.В.	Инновации в области водохозяйственного строительства и защиты окружающей среды: учебник для студентов и аспирантов направлений подготовки «Природообустройство и водопользование», «Строительство», «Техносферная безопасность», «Гидромелиорация»	Новочеркасск, 2023, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=429748&idb=0

7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ	Технология и организация строительства и реконструкции мелиоративных систем: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе студентов по направлению "Природообустройство и водопользование"	Новочеркасск, 2015, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=27318&idb=0
Л3.2	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферная безопасность и природообуст-во ; сост. В.П. Дьяков	Технология и организация строительства и реконструкции мелиоративных систем: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе студентов по направлению "Гидромелиорация" [бакалавров]	Новочеркасск, 2017, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=202078&idb=0

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

7.2.1	Сайт НИМИ ДонГАУ с доступом к ЭБС	https://www.ngma.su/
7.2.2	Сайт ФАУ "Федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве" с доступом к базе СНИП, СП, ГОСТ и др.	https://www.faufcc.ru/
7.2.3	Официальный сайт Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстроя России)	https://minstroyrf.gov.ru/

7.3 Перечень программного обеспечения

7.3.1	Autodesk Academic Resource Center (Autocad 2022, Revit 2022, Civil 2021, Autocad Map 3D, 3Ds Max)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center
7.3.2	AdobeAcrobatReader DC	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).
7.3.3	Yandex browser	
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	MS Windows XP,7,8, 8.1, 10;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»

7.3.6	MS Office professional;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.7	Microsoft Teams	Предоставляется бесплатно
7.3.8	Opera	
7.3.9	Право на использование программы для ЭВМ Платформа nanoCAD 23.0 (основной модуль), Модули: 3D, Механика, Растр, СПДС, Топоплан.	Номер лицензии: NC230P-159093
7.3.10	Renga (система архитектурно-строительного проектирования, проектирования металлических и железобетонных конструкций и инженерных систем)	Сертификат ДЛ-21-00112 от 17.09.2021 с ООО «Ренга Софтвэа

7.4 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	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	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.
8.3	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.
8.4	П17	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерами, объединёнными в локальную сеть с доступом в сеть «Интернет» и электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Системный блок– 12 шт.; Монитор ЖК – 12 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
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 [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №45-ОД от 15 мая 2024 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2024.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>
2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>
3. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. - Режим доступа: <http://www.ngma.su>
4. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ[Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>
5. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные про-граммы бакалавриата, специалитета, магистратуры[Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>