

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ИМФ

А.В. Федорян _____

" ____ " _____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.О.24 Основы теплогазоснабжения и вентиляции
Направление(я)	08.03.01 Строительство
Направленность (и)	Гидротехническое строительство
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Факультет	Инженерно-мелиоративный факультет
Кафедра	Гидротехническое строительство
Учебный план	2022_08.03.01.plx Направление 08.03.01 Строительство
ФГОС ВО (3++) направления	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)
Общая трудоемкость	108 / 3 ЗЕТ
Разработчик (и):	канд. техн. наук, доц., Ефимов Д.С.
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	Гидротехническое строительство
Заведующий кафедрой	Ткачев А.А.
Дата утверждения плана уч. советом от 26.04.2023 протокол № 8. Дата утверждения рабочей программы уч. советом от 26.06.2024 протокол № 10	

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

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 32

самостоятельная работа 76

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя	16 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	76	76	76	76
Итого	108	108	108	108

Виды контроля в семестрах:

Зачет	6	семестр
Расчетно-графическая работа	6	семестр

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1	Целью освоения дисциплины является формирование у студентов компетенций в области (сфере) теплогазоснабжения и вентиляции промышленных, жилых зданий и сооружений.
-----	--

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.О
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	Основы водоснабжения и водоотведения	
3.1.2	Основы геотехники. Основания и фундаменты зданий и сооружений	
3.1.3	Сопротивление материалов с основами теории упругости	
3.1.4	Экономика отрасли	
3.1.5	Электротехника и электроснабжение	
3.1.6	Компьютерная графика в профессиональной деятельности	
3.1.7	Основы архитектуры	
3.1.8	Основы строительных конструкций	
3.1.9	Основы технической механики	
3.1.10	Правовое регулирование отрасли. Коррупционные риски	
3.1.11	Производственная технологическая практика	
3.1.12	Механика жидкости и газа	
3.1.13	Средства механизации строительства. Строительные машины	
3.1.14	Строительные материалы	
3.1.15	Теоретическая механика	
3.1.16	Инженерная графика	
3.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
3.2.1	Организация строительного производства	
3.2.2	Технологические процессы в строительстве	
3.2.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

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

ОПК-3 : Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-3.1 : Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

ОПК-3.2 : Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности

ОПК-3.5 : Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы

ОПК-3.7 : Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)

ОПК-4 : Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-4.1 : Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности

ОПК-4.2 : Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

ОПК-4.4 : Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации

ОПК-4.6 : Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов

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

ОПК-6.1 : Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование

ОПК-6.10 : Определение основных параметров инженерных систем здания

ОПК-6.14 : Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания

ОПК-6.15 : Определение базовых параметров теплового режима здания

ОПК-6.2 : Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем

ОПК-6.4 : Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями

ОПК-6.8 : Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	Раздел 1. 1. Термодинамика						
1.1	Введение в курс. Область науки и техники. Основные понятия и определения по получению и использованию тепла. Общие сведения о технической термодинамике. Первый закон термодинамики и газовые процессы. Энтальпия газа. Второй закон термодинамики. Энтропия газа. Цикл Карно. Водяной пар. Влажный воздух. Уравнение состояния для реальных газов процесс парообразования. Диаграммы «I-s», «I-d». Устройство и принципы работы компрессоров и их классификация. /Лек/	6	3	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.5 ОПК-3.7 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.4 ОПК-4.6 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.4 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.14 ОПК-6.15	Л2.Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	ПК1
1.2	Основные параметры состояния газа. Определение основных параметров водяного пара. Расчет сушильной установки. Виды мощностей двигателей внутреннего сгорания, их определение. Определение подачи и мощности поршневых компрессоров. /Пр/	6	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.5 ОПК-3.7 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.4 ОПК-4.6 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.4 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.14 ОПК-6.15	Л2.Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	ТК 1 ТК 2

1.3	Изучение лекционного материала. Выполнение разделов РГР. /Ср/	6	15	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.5 ОПК-3.7 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.4 ОПК-4.6 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.4 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.14 ОПК-6.15	Л2.Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	ПК1, ТК1, ТК2
	Раздел 2. 2. Системы отопления и вентиляции						
2.1	Общие сведения о топливе. Элементарный состав топлива. Теплота сгорания топлива. Топочные устройства. Классификация систем отопления. Гигиенические основы отопления. Системы водяного отопления. Устройство и принцип действия систем водяного отопления. Теплоснабжение строительства. /Лек/	6	3	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.5 ОПК-3.7 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.4 ОПК-4.6 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.4 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.14 ОПК-6.15	Л2.Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	ПК1
2.2	Определение теплопроводности и термического сопротивления многослойной стенки /Пр/	6	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.5 ОПК-3.7 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.4 ОПК-4.6 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.4 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.14 ОПК-6.15	Л2.Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	ТК3
2.3	Изучение лекционного материала. Выполнение разделов РГР. /Ср/	6	15	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.5 ОПК-3.7 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.4 ОПК-4.6 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.4 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.14 ОПК-6.15	Л2.Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	ПК1, ТК3
	Раздел 3. 3. Газоснабжение						

3.1	Газоснабжение. Транспортировка газа. Устройство и оборудование газовых сетей. Общие сведения о расчете газопроводов. /Лек/	6	3	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.5 ОПК-3.7 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.4 ОПК-4.6 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.4 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.14 ОПК-6.15	Л2.Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	ПК2
3.2	Расчет дымовых труб и годового потребления топлива на отопление и вентиляцию /Пр/	6	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.5 ОПК-3.7 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.4 ОПК-4.6 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.4 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.14 ОПК-6.15	Л2.Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	ТК3
3.3	Закрепление теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям /Ср/	6	14	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.5 ОПК-3.7 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.4 ОПК-4.6 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.4 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.14 ОПК-6.15	Л2.Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	ПК2, ТК3
	Раздел 4. 4. Принципы прокладки коммуникаций						
4.1	Общие сведения о вентиляции. Гигиенические основы вентиляции. Способы организации воздухообмена и устройства систем вентиляции. Расчет систем вентиляции. /Лек/	6	3	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.5 ОПК-3.7 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.4 ОПК-4.6 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.4 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.14 ОПК-6.15	Л2.Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	ПК3

4.2	Расчет систем отопления с естественной циркуляцией. Теплоснабжение строительства: расчет мощности источников тепла /Пр/	6	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.5 ОПК-3.7 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.4 ОПК-4.6 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.4 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.14 ОПК-6.15	Л2.Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	ТК4
4.3	Закрепление теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям /Ср/	6	14	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.5 ОПК-3.7 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.4 ОПК-4.6 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.4 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.14 ОПК-6.15	Л2.Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	ПК3, ТК4
	Раздел 5. 5. Вентиляция						
5.1	Системы воздушного отопления. Общие сведения о кондиционировании воздуха. Устройство систем воздушного отопления и методика их расчета. /Лек/	6	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.5 ОПК-3.7 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.4 ОПК-4.6 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.4 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.14 ОПК-6.15	Л2.Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	ПК3
5.2	Схемы снабжения газом. Расчет годовой потребности. Методика расчета механической вентиляции. Расчет систем воздушного отопления /Пр/	6	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.5 ОПК-3.7 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.4 ОПК-4.6 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.4 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.14 ОПК-6.15	Л2.Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	ТК4

5.3	Закрепление теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям /Ср/	6	14	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.5 ОПК-3.7 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.4 ОПК-4.6 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.4 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.14 ОПК-6.15	Л2.Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	ПК3, ТК4
	Раздел 6. 6. Подготовка к итоговому контролю						
6.1	Подготовка к итоговому контролю (зачет) /Ср/	6	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.5 ОПК-3.7 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.4 ОПК-4.6 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.4 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.14 ОПК-6.15	Л2.Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	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:

1. Общие понятия и определение теплотехники
2. Идеальный и реальный газы
3. Первый закон термодинамики. Энтальпия газа
4. Второй закон термодинамики
5. Понятие об энтропии газа
6. Устройство и принцип работы компрессоров, их классификация
7. Передача теплоты теплопроводностью
8. Передача теплоты конвекцией
9. Передача теплоты лучеиспусканием
10. Основные метеорологические факторы, влияющие на микроклимат в помещении
11. Тепловой баланс организма человека
12. Общие сведения о топливе
13. Краткая характеристика отдельных видов топлива
14. Теплота сгорания топлива

15. Топочные устройства
16. Классификация систем отопления
17. Системы водяного отопления
18. Основные схемы систем водяного отопления с естественной циркуляцией воды
19. Основные схемы систем водяного отопления с искусственной циркуляцией воды
20. Особенности систем парового отопления
21. Системы воздушного отопления
22. Комбинированные системы отопления
23. Печное отопление
24. Требования, предъявляемые к системам отопления
25. Требования, предъявляемые к отопительным приборам

Вопросы ПК2:

1. Запорно-регулирующая арматура в системах отопления
2. Основные свойства и состав газообразного топлива
3. Природные газы
4. Искусственные газы
5. Городские системы газоснабжения
6. Общие сведения о расчете газопроводов
7. Трубы, запорная арматура и оборудование газопроводов
8. Устройство внутренних газопроводов
9. Транспортировка газа на большие расстояния
10. Устройство подземных газопроводов
11. Устройство надземных газопроводов
12. Способы прокладки подземных трубопроводов
13. Переходы газопроводов через естественные и искусственные препятствия
14. Способы охлаждения, нагревания и увлажнения воздуха
15. Требования, предъявляемые к системам вентиляции
16. Гигиенические основы вентиляции, источники образования факторов вредности
17. Классификация систем вентиляции
18. Естественная неорганизованная вентиляция (инфильтрация)
19. Принципиальная схема канальной системы естественной вентиляции
20. Аэрация зданий
21. Местная вентиляция (вытяжные шкафы, вытяжные зонты, воздушные души, воздушные завесы)
22. Механическая вентиляция (центробежные вентиляторы, осевые вентиляторы, крышные вентиляторы)
23. Классификация систем кондиционирования воздуха
24. Центральные системы кондиционирования воздуха
25. Местные системы кондиционирования воздуха

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

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

Семестр : 6

Форма: зачёт

1. Общие понятия и определение теплотехники
2. Идеальный и реальный газы
3. Первый закон термодинамики. Энтальпия газа
4. Второй закон термодинамики
5. Понятие об энтропии газа
6. Устройство и принцип работы компрессоров, их классификация
7. Передача теплоты теплопроводностью
8. Передача теплоты конвекцией
9. Передача теплоты лучеиспусканием
10. Основные метеорологические факторы, влияющие на микроклимат в помещении
11. Тепловой баланс организма человека
12. Общие сведения о топливе
13. Краткая характеристика отдельных видов топлива
14. Теплота сгорания топлива
15. Топочные устройства
16. Классификация систем отопления
17. Системы водяного отопления
18. Основные схемы систем водяного отопления с естественной циркуляцией воды
19. Основные схемы систем водяного отопления с искусственной циркуляцией воды

20. Особенности систем парового отопления
21. Системы воздушного отопления
22. Комбинированные системы отопления
23. Печное отопление
24. Требования, предъявляемые к системам отопления
25. Требования, предъявляемые к отопительным приборам
26. Запорно-регулирующая арматура в системах отопления
27. Основные свойства и состав газообразного топлива
28. Природные газы
29. Искусственные газы
30. Городские системы газоснабжения
31. Общие сведения о расчете газопроводов
32. Трубы, запорная арматура и оборудование газопроводов
33. Устройство внутренних газопроводов
34. Транспортировка газа на большие расстояния
35. Устройство подземных газопроводов
36. Устройство надземных газопроводов
37. Способы прокладки подземных трубопроводов
38. Переходы газопроводов через естественные и искусственные препятствия
39. Способы охлаждения, нагрева и увлажнения воздуха
40. Требования, предъявляемые к системам вентиляции
41. Гигиенические основы вентиляции, источники образования факторов вредности
42. Классификация систем вентиляции
43. Естественная неорганизованная вентиляция (инфильтрация)
44. Принципиальная схема канальной системы естественной вентиляции
45. Аэрация зданий
46. Местная вентиляция (вытяжные шкафы, вытяжные зонты, воздушные души, воздушные завесы)
47. Механическая вентиляция (центробежные вентиляторы, осевые вентиляторы, крышные вентиляторы)
48. Классификация систем кондиционирования воздуха
49. Центральные системы кондиционирования воздуха
50. Местные системы кондиционирования воздуха

ПРИМЕЧАНИЕ: исходные данные, бланк задания, билеты к ПК хранятся в бумажном виде на кафедре.

6.2. Темы письменных работ

Семестр: 6

Расчётно-графическая работа для студентов очной формы обучения на тему
«Расчет водяного отопления и естественной вентиляции здания»

РГР выполняется на листах формата А4 (15-20 стр.). Графическая часть включает 2 листа миллиметровой бумаги формата А4.

Пояснительная записка должна содержать следующие разделы:

- Оглавление (1 с.)
- Введение (1 с.)
- 1 Характеристика района строительства и здания (1 с.)
- 2 Конструирование систем водяного отопления (7 с.)
 - 2.1 Теплотехнический расчет ограждающих конструкций
 - 2.2 Расчет теплопотерь через наружные ограждающие конструкции
 - 2.3 Расчет удельного расхода тепла на отопление здания
 - 2.3.1 Расчет поверхности нагревательных приборов
 - 2.3.2 Расчет расширительного бака
- 3 Естественная вентиляция (5 с.)
 - 3.1 Аналитический обзор по устройству вентиляции
 - 3.2 Определение располагаемого гравитационного давления
 - 3.3 Определение воздухообмена помещения

Литература (0,5 с.)

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

6.3. Процедура оценивания

1.1. Контрольные вопросы и задания

При освоении дисциплины предусмотрен промежуточный и итоговый контроль знаний студентов.

Текущий контроль знаний проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся от 15 мая 2024г. Текущая аттестация в форме балльно-рейтинговой системы (далее - БРС) применяется для обучающихся очной формы обучения.

В рамках БРС успеваемость обучающихся по каждой дисциплине оценивают следующие виды контроля: текущий контроль (ТК), промежуточный контроль (ПК), активность (А) и итоговый контроль (ИК). Сдача зачета/экзамена обязательна при

желании обучающегося повысить итоговый рейтинговый балл или если студент не набрал по БРС минимальное количество баллов (51 балл).

Периодичность проведения ПК:

- текущий контроль – 2 за семестр;
- промежуточный контроль – 2 за семестр.

Формы ПК по дисциплине:

ПК 1 - Тестирование 1 (от 9 до 15 баллов);

ПК 2 - Тестирование 2 (от 9 до 15 баллов).

ТК 1- Решение задач «Квалиметрическая оценка уровня качества однородной продукции» и «Квалиметрическая оценка уровня качества разнородной продукции» (от 6 до 10 баллов);

ТК 2- Решение задачи «Построение контрольной карты для толщины пластикового изделия» (от 6 до 10 баллов)

1.3. Процедура оценивания

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:

ТК+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 выполненных расчетов и 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 (от 15 мая 2024 г.).
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 зачета. Хранится в бумажном виде на кафедре. Подлежит ежегодному обновлению и переутверждению. Число вариантов билетов в комплекте не менее числа студентов на зачете.

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

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Маряхина В., Мансуров Р.	Теплогенерирующие установки: учебное пособие	Оренбург: ОГУ, 2014, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259259

7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Вишневский В.В.	Инженерное обустройство территорий: курс лекций для студентов очной и заочной форм обучения направления "Землеустройство и кадастры"	Новочеркасск, 2014, http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/Web

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

7.2.1	официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
-------	---	--

7.2.2	Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел - Строительство	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4
7.2.3	Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
7.2.4	Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
7.2.5	Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
7.2.6	Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX№SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г

7.3 Перечень программного обеспечения

7.3.1	CorelDRAW Graphics Suite X4 Education License ML (1-60)	LCDDGSX4MULAA от 24.09.2009
7.3.2	"ГРАНД-Смета" версии Prof	Свидетельство № 008475 81 – № 008486 81 от 25.04.2008 г. ООО Центр по разработке и внедрению информационных технологий «ГРАНД»
7.3.3	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
7.3.4	AdobeAcrobatReader DC	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).
7.3.5	7-Zip	
7.3.6	Googl Chrome	
7.3.7	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»
7.3.8	MS Windows XP,7,8, 8.1, 10;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.9	MS Office professional;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.10	Microsoft Teams	Предоставляется бесплатно

7.4 Перечень информационных справочных систем

7.4.1	Базы данных ООО Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
7.4.2	Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	
7.4.3	Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	https://www.consultant.ru

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	112	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран – 1 шт., проектор ACER– 1 шт., ноутбук DEL – 1 шт.; Учебно-наглядные пособия – 26 шт.; Доска ? 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.2	104	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 - 6 шт. Макеты геометрических фигур; Доска – 1 шт.; Трибуна; Плакаты по темам программы; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.3	017a	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук -1 шт.; Учебно-наглядные пособия: макеты зданий, стропильных систем, ферм и балок - 3 шт.; Плакаты по темам программы - 80 шт.; Набор лабораторного оборудования; Пресс гидравлический ПСУ-50 - 1 шт.; Весы циферблатные 10 кг - 1 шт.; Ванная лабораторная - 1 шт.; Сита для инертных материалов - 1 шт.; Стандартный молоток Кашкарова для определения прочности бетона неразрушающим методом - 1 шт.; Доска ? 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.

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.
2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2024.
3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.).