

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ФБиСТ

В.А. Губачев _____

"__" _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.В.ДВ.02.0 Исследование систем управления 2
Направление(я)	38.04.02 Менеджмент
Направленность (и)	Информационный менеджмент
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная
Факультет	Факультет бизнеса и социальных технологий
Кафедра	Менеджмент и информатика
Учебный план	2022_38.04.02.plx 38.04.02 "Менеджмент" направленность "Информационный менеджмент"
ФГОС ВО (3++) направления	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 38.04.02 Менеджмент (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 952)
Общая трудоемкость	144 / 4 ЗЕТ
Разработчик (и):	д-р. техн. наук, проф., Иванов П.В.
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	Менеджмент и информатика
Заведующий кафедрой	д-р. техн. наук, проф. Иванов П.В.
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	4 ЗЕТ
Часов по учебному плану	144
в том числе:	
аудиторные занятия	28
самостоятельная работа	116

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Неделя		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	14			
Лекции	14	14	14	14
Практические	14	14	14	14
В том числе инт.	14		14	
Итого ауд.	28	28	28	28
Контактная работа	28	28	28	28
Сам. работа	116	116	116	116
Итого	144	144	144	144

Виды контроля в семестрах:

Зачет	1	семестр
-------	---	---------

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
2.1	Знать: содержание общенаучных и конкретных методов исследования систем управления, функционально – логические основы исследования систем управления, логику и порядок планирования и организации исследования систем управления, принципы оценки результатов исследования.
2.2	Уметь: моделировать процесс организации, рассчитывать параметры моделей и оптимизировать их с использованием программного обеспечения; анализировать массивы нормативных, статистических и других данных, проводить статистическую обработку их и выявлять факторы, влияющие на показатели эффективности.
2.3	Навыки: владения методологией исследования при решении практических проблем управления организациями;
2.4	установление причинно-следственных связей между параметрами организационно производственных систем
2.5	Опыт деятельности: нахождение эмпирических зависимостей методами теории планирования эксперимента.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.02
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Эконометрика
3.1.2	Моделирование бизнес-процессов
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 защите и процедуру защиты
3.2.2	Технологическая (проектно-технологическая) практика
3.2.3	Риск-менеджмент

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2 : Способен анализировать основные показатели деятельности организации	
ПК-2.3 : Применяет методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов о результатах хозяйственной деятельности организации	
УК-1 : Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
УК-1.1 : Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	
УК-2 : Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
УК-2.1 : Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	
УК-2.2 : Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата	

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1. Понятие об управлении, системах управления и ИСУ.						
1.1	1. Введение в ИСУ Понятие об управлении, системах управления и ИСУ. Этапы ИСУ. Классификация ИСУ. Основные характеристики и цель исследования. Объект и предмет исследования. /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-2.1 УК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	
1.2	Подготовка к практическим занятиям. /Ср/	1	54	УК-1.1 УК-2.1 УК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	Устный опрос

1.3	<p>Понятие о методе планирования эксперимента. Факторное пространство, требования к факторам. Формирование факторного пространства. Построение линейной регрессионной модели. Проверка линейной регрессионной модели на адекватность. Построение квадратичной регрессионной модели. Проверка квадратичной регрессионной модели на адекватность.</p> <p>/Пр/</p>	1	2	УК-1.1 УК-2.1 УК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	
Раздел 2. Раздел 2. Методы и модели ИСУП							
2.1	<p>2.1 Методология ИСУ. Основные подходы в исследовании (аспектные, концептуальные, системные). Системный анализ в исследовании управления.</p> <p>/Лек/</p>	1	2	УК-1.1 УК-2.1 УК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	ПК2
2.2	<p>2.2 Системный анализ в исследовании управления. Понятие системы. Прямое управление и управление с обратной связью. Замкнутые и открытые системы. Понятие об организационно-производственной системе. Основные свойства сложных систем.</p> <p>/Лек/</p>	1	2	УК-1.1 УК-2.1 УК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	ПК2
2.3	<p>2.3 Диагностика и устранение проблемы. Параметры системы и внешней среды при диагностике проблемы. Этапы диагностики и устранения проблемы. Структурная схема диагностики и устранения проблемы. Пути управления проблемы</p> <p>/Лек/</p>	1	2	УК-1.1 УК-2.1 УК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	ПК2
2.4	<p>2.4 Математическое моделирование как основной метод исследования. Детерминированные и стохастические модели. Классификация моделей по применяемому математическому аппарату и по четырем аспектам детализации (по В.А. Кардашу). Этапы моделирования.</p> <p>/Лек/</p>	1	2	УК-1.1 УК-2.1 УК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	ПК3

2.5	<p>2.5 Стохастическое имитационное моделирование на ЭВМ</p> <p>Общий подход имитации случайных объектов. Моделирование случайных событий. Моделирование случайных величин с заданным законом распределения. Моделирование систем массового обслуживания.</p> <p>/Лек/</p>	1	2	УК-1.1 УК-2.1 УК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	ПК3
2.6	<p>2.6 Исследование управления посредством социально-экономического экспериментирования.</p> <p>Понятие о методе экспертных оценок. Индивидуальные и коллективные методы: метод аналитических экспертных оценок, метод Дельфи. Наблюдение и эксперимент. Методы наблюдений. Понятие о методе планирования эксперимента. Факторное пространство, требования к факторам. Тестирование в исследовании системы управления</p> <p>/Лек/</p>	1	2	УК-1.1 УК-2.1 УК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	ПК3
2.7	<p>Формирование факторного пространства. Построение исходной матрицы планирования. Расчет коэффициентов и критического значения коэффициентов линейной регрессионной модели. Определение значимости коэффициентов линейной регрессионной модели. Построение уравнение линейной регрессионной модели. Расчет теоретических значений функции отклика. Расчет дисперсии неадекватности. Проверка линейной регрессионной модели на адекватность. Выдача заданий по курсовой работе</p> <p>/Пр/</p>	1	2	УК-1.1 УК-2.1 УК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	ТК1

2.8	Построение расширенной матрицы планирования. Расчет коэффициентов и критического значения коэффициентов квадратичной регрессионной модели. Определение значимости коэффициентов квадратичной регрессионной модели. Расчет теоретических значений функции отклика по полученному квадратичному уравнению регрессии. Расчет дисперсии неадекватности. Проверка квадратичной регрессионной модели на адекватность. /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-2.1 УК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	ТК1
2.9	Анализ и интерпретация модели. Алгоритм поиска экстремальный значений. /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-2.1 УК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	ТК2
2.10	Графическая интерпретация модели. Анализ поведения модели в пределах выбранного факторного пространства. /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-2.1 УК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	ТК3
2.11	Оценка степени влияния факторов на изучаемую функцию. /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-2.1 УК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	ТК3
2.12	Оценка значимости коэффициентов модели при нарастающей степени риска. Построение графов связи для каждого уровня значимости. /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-2.1 УК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	ТК4
2.13	Подготовка к практическим и лабораторным занятиям. /Ср/	1	62	УК-1.1 УК-2.1 УК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	Устный опрос Сдача отчета по лабораторным работам

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 (курс): 7

Вопросы для ПК1

1. Что такое система управления?
2. Какие связи могут возникать в системах управления?
3. В чем состоит назначение исследования системы управления как вида деятельности?
4. Перечислите основные этапы исследования проблемы.
5. По каким признакам классифицируются исследования систем управления?
6. Что является объектом и предметом ИСУ?
7. В чем назначение исследовательских организаций в бизнесе?
8. Что такое методология исследования?
9. Что включают в себя организация и ресурсы исследования?
10. Что может являться результатом исследования и как определить эффективность исследования?
11. Что понимается под потребностью и целью исследования систем управления?
12. Понятие о принципах исследования систем управления.
13. Перечислите и охарактеризуйте общесистемные принципы исследования систем управления.
14. Перечислите и охарактеризуйте принципы кибернетики.

Вопросы для ПК2

1. Понятие о подходах в ИСУ.
2. Методологические подходы при ИСУ (аспектный, концептуальный, эмпирический, прогнатический)
3. Диалектический подход и его принципы в ИСУ.
4. В чем состоит системный подход в исследовании?
5. Перечислите основные методы ИСУ. Логические методы в исследовании.
6. Эмпирические методы исследования.
7. Понятие о системном анализе в исследовании управления.
8. Понятие системы. Открытая и замкнутая системы.
9. Типы управления. Объект и субъект управления.
10. Понятие об организационно-производственной системе как сложной системе.
11. В чем заключаются свойства сложной системы
12. Диагностика проблемы. Примеры симптомов проблемы и типичных проблем в условиях переходной экономики.
13. Понятие о внешних и внутренних факторах ОПС. Выходные параметры ОПС.
14. Каковы источники получения сведений о деятельности организации?
15. Этапы диагностики проблемы.
16. Этапы устранения проблемы.
17. Структурная схема диагностики и устранения проблемы.
18. Параметрический характер проблемы и способы ее устранения.
19. Структурный характер проблемы и способы ее устранения.
20. Функциональный характер проблемы и способы ее устранения.
21. Виды интеграции при устранении проблем функционального характера.

Вопросы для ПК3

1. Понятие о математических моделях и моделировании.
2. Что представляет собой экономико-статистическая модель и производственная функция?
3. Применение графических и графоаналитических моделей в управлении.
4. Использование корреляционного анализа для выявления связи между параметрами
5. Виды и методы построения регрессионных моделей.
6. Статистическое исследование причинно-следственных связей.
7. Классификация математических моделей по четырем аспектам детализации (по В.А. Кардашу).
8. Классификация моделей по применяемому математическому аппарату. Понятие о балансовых моделях.
9. Этапы моделирования. Проверка модели на адекватность.
10. Понятие о системах массового обслуживания (СМО). Составные части СМО.
11. СМО с отказами и с очередью. Разновидности очередей.
12. Одноканальные и многоканальные СМО. Дисциплины обслуживания
13. Моделирование СМО. Показатели, получаемые при экспериментах на модели СМО.
14. Критерии оптимизации систем массового обслуживания
15. Имитационное моделирование в исследованиях.
16. Что собой представляет имитационная модель?
17. Моделирование случайных событий.
18. Способ получения псевдослучайных чисел.
19. Моделирование случайных величин с заданным законом распределения.

20. В чем состоит алгоритм моделирования случайных чисел с нормальным законом распределения?
21. Экспертные оценки и области их применения.
22. Какие требования предъявляются к эксперту?
23. Организация работы эксперта.
24. Каким образом создается сеть экспертов?
25. Какие требования предъявляются к вопросам анкеты при экспертной оценке?
26. Индивидуальные экспертные методы.
27. Коллективные экспертные методы.
28. В чем заключается работа менеджера по организации "мозгового штурма"?

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

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 (курс): __ 7

Форма: зачёт

1. Исследования и их роль в научной и практической деятельности человека.
2. Понятие об управлении и его функциях.
3. Система управления и ее разновидности в зависимости от масштаба управления.
4. Виды связей в системах управления и их назначение.
5. Понятие об ИСУ и его роль в условиях современного производства.
6. Исследовательские организации в бизнесе как индикатор цивилизованности рыночной экономики.
7. Понятие о проблеме как причине для проведения исследования.
8. Этапы ИСУ
9. Классификация исследований управления.
10. Основные характеристики ИСУ.
11. Понятие об объекте и предмете ИСУ.
12. Организация и ресурсы исследования
13. Результаты и эффективность исследования.
14. Потребность и цели ИСУ.
15. Методологические подходы при ИСУ (аспектный, концептуальный, эмпирический, прагматический).
16. Диалектический подход и его принципы в ИСУ.
17. Перечислите основные методы ИСУ. Логические методы в исследовании.
18. Эмпирические методы исследования.
19. Понятие о системном подходе.
20. Системный анализ в исследовании управления.
21. Понятие системы. Открытая и замкнутая системы.
22. Типы управления. Объект и субъект управления.
23. Понятие об организационно-производственной системе как сложной системе. Свойства сложной системы.
24. Диагностика проблемы. Примеры симптомов проблемы и типичных проблем в условиях переходной экономики.
25. Понятие о внешних и внутренних факторах ОПС. Выходные параметры ОПС.
26. Этапы диагностики проблемы.
27. Этапы устранения проблемы.
28. Структурная схема диагностики и устранения проблемы.
29. Параметрический характер проблемы и способы ее устранения.
30. Структурный характер проблемы и способы ее устранения.
31. Функциональный характер проблемы и способы ее устранения.
32. Виды интеграции при устранении проблем функционального характера.
33. Роль математического моделирования в исследованиях.
34. Применение графических и графоаналитических моделей в управлении.
35. Использование корреляционного анализа для выявления связи между параметрами.
36. Виды и методы построения регрессионных моделей.
37. Статистическое исследование причинно-следственных связей.
38. Классификация математических моделей по четырем аспектам детализации (по В.А. Кардашу).
39. Классификация моделей по применяемому математическому аппарату. Понятие о балансовых моделях.
40. Этапы моделирования. Проверка модели на адекватность.
41. Имитационное моделирование в исследованиях.
42. Моделирование случайных событий. Способ получения псевдослучайных чисел.
43. Моделирование случайных величин с заданным законом распределения.
44. Понятие о системах массового обслуживания (СМО). Составные части СМО.
45. СМО с отказами и с очередью. Разновидности очередей.
46. Одноканальные и многоканальные СМО. Дисциплины обслуживания
47. Моделирование СМО. Показатели, получаемые при экспериментах на модели СМО.
49. Экспертные оценки в исследовании систем управления.
50. Наблюдения и эксперименты в ИСУ. Понятие о методе математического планирования эксперимента.

51. Факторное пространство в планировании эксперимента. Уровень варьирования факторов. Интервал варьирования.

52. Виды моделей, получаемых методом планирования эксперимента. Преимущества методов планирования эксперимента.

Структура билета к зачёту включает в себя два теоретических вопроса

Критерии оценки:

- зачет считается успешно сданным, если студент набрал на нем 15 и более баллов.
- итоговая оценка уровня освоения компетенций в рамках изучаемой дисциплины выставляется по сумме баллов, набранных студентом в течении семестра, включая на зачете:
- оценка «зачтено» по дисциплине выставляется, если студент набрал зачете 60 и более баллов;
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент набрал менее 60 баллов.

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

6.2. Темы письменных работ

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 оценок по курсовому проекту (КП) или курсовой работе (КР):

- Высокий уровень освоения компетенций, оценка «отлично» (25 – 23 балла для КП; 20 – 18 балла для КР): работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам. Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с проектом. Выражена способность к профессиональной адаптации, интерпретации знаний из междисциплинарных областей

- Повышенный уровень освоения компетенций, оценка «хорошо» (22-19 балла для КП; 17 – 15 балла для КР): работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне. Допущено до 3 негрубых ошибок, не влияющий на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с проектом, но недостаточно полно.

- Пороговый уровень освоения компетенций, оценка «удовлетворительно» (18-15 балла для КП; 14 – 12 балла для КР): уровень недостаточно высок. Допущено до 5 ошибок, не существенно влияющих на конечный результат, но ход решения верный. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с проектом.

- Пороговый уровень освоения компетенций не сформирован, оценка «неудовлетворительно» (менее 15 баллов для КП; менее 12 баллов для КР): работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Решение принципиально не верно. Ответы на связанные с проектом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале проекта.

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

графической части; обоснованность и доказательность выводов.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций и выставление баллов по реферату (докладу) (до 10 баллов, зачтено/незачтено): соответствие содержания реферата (доклада) содержанию работы; выделение основной мысли реферата (доклада); качество изложения материала; ответы на вопросы по реферату (докладу).

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

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

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

6.4. Перечень видов оценочных средств

1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

- 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/зачета. Хранится в бумажном виде на соответствующей кафедре. Подлежит ежегодному обновлению и переутверждению. Число вариантов билетов в комплекте не менее числа студентов на экзамене/зачете.

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

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Фомичев А. Н.	Исследование систем управления: учебник	Москва: Издат.-торг. корпорация «Дашков и К°», 2022, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=621886
Л1.2	Мишин В. М.	Исследование систем управления: учебник	Москва: Юнити-Дана, 2017, https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=684777
Л1.3	Игнатъева А. В., Максимцов М. М.	Исследование систем управления: учебное пособие	Москва: Юнити-Дана, 2017, https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=684776
Л1.4	Жуков Б. М., Ткачева Е. Н.	Исследование систем управления: учебник	Москва: Издат.-торг. корпорация «Дашков и К°», 2022, https://e.lanbook.com/book/277283

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Иванов П.В.	Исследование систем управления: учебное пособие [для студентов очной и заочной форм обучения направления "Менеджмент", Профессиональное обучение (экономика и управление)]	Новочеркасск: , 2014,
Л2.2	Иванов П.В.	Исследование систем управления: учебное пособие [для студентов очной и заочной форм обучения направления "Менеджмент", "Педагогическое образование"]	Новочеркасск, 2014, http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/Web
Л2.3	Иванов П.В.	Исследование систем управления: учебное пособие [для студентов очной и заочной форм обучения направления "Менеджмент", Профессиональное обучение (экономика и управление)]	Новочеркасск, 2014, http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/Web

7.1.3. Методические разработки

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. менеджмента и информатики ; сост. П.В. Иванов, И.А. Макарова	Исследование систем управления: методические указания по выполнению курсовой работы [для студентов очной и заочной форм обучения направления "Педагогическое образование"]	Новочеркасск, 2016, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=16 019&idb=0
ЛЗ.2	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. П.В. Иванов, И.А. Макарова	Исследование систем управления предприятий: методические указания по самостоятельной работе студентов [очной и заочной форм обучения направления "Менеджмент", "Бизнес - информатика", "Прикладная информатика"]	Новочеркасск, 2020, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=32 4765&idb=0
ЛЗ.3	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. П.В. Иванов, И.А. Макарова	Исследование систем управления предприятий: метод. указ. к вып. практ. занятий [студ. оч. и заоч. форм обуч. направл. "Менеджмент", "Бизнес - информатика", "Прикладная информатика"]	Новочеркасск, 2020, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=34 0960&idb=0
ЛЗ.4	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. П.В. Иванов, И.А. Макарова	Исследование систем управления предприятий: метод. указ. к выполн. курс. работы [для студентов очной и заочной форм обучения направления "Менеджмент"]	Новочеркасск, 2020, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=38 5124&idb=0
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	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» Раздел Математика и естественно-научное образование	http://window.edu.ru/	
7.3 Перечень программного обеспечения			
7.3.1	Adobe Acrobat Reader DC	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно).	
7.3.2	Opera		
7.3.3	Google Chrome		
7.3.4	MS Windows XP, 7, 8, 8.1, 10;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»	
7.3.5	MS Office professional;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»	
7.3.6	Microsoft Teams	Предоставляется бесплатно	
7.4 Перечень информационных справочных систем			
7.4.1	Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	https://www.consultant.ru	
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
8.1	227	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Коммутатор сетевой; Компьютеры, объединённые в локальную сеть с доступом в сеть «Интернет» и электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Системный блок – 20 шт., Монитор ЖК – 20 шт.; Интерактивная видеосистема; Экран настенный; Учебно-наглядные пособия; Доска; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.	
8.2	145	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Коммутатор сетевой; Компьютеры, объединённые в локальную сеть с доступом в сеть «Интернет» и электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Системный блок: – 14 шт.; Монитор ЖК – 14 шт.; Набор демонстрационного оборудования (переносной проектор, экран, ноутбук); Принтер; Учебно-наглядные пособия; Доска; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.	

8.3	231	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Компьютер Неттоп DNS в локальной сети с доступом в сеть «Интернет» и электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ; Проектор настенный; Экран настенный; Учебно-наглядные пособия; Доска; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.4	145	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Коммутатор сетевой; Компьютеры, объединённые в локальную сеть с доступом в сеть «Интернет» и электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Системный блок – 14 шт.; Монитор ЖК – 14 шт.; Набор демонстрационного оборудования (переносной проектор, экран, ноутбук); Принтер; Учебно-наглядные пособия; Доска; 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 промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18.01.2017 г.) /Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочер-касск, 2018.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>
2. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ре-сурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>
3. 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>