

**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.1.06 Информатика
Направление(я)	23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
Направленность (и)	Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	заочная
Факультет	Факультет бизнеса и социальных технологий
Кафедра	Менеджмент и информатика
Учебный план	2023_23.03.02_z.plx.plx 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
ФГОС ВО (3++) направления	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 915)
Общая трудоемкость	144 / 4 ЗЕТ
Разработчик (и):	канд. техн. наук, доц., Янченко Д.В.
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	Менеджмент и информатика
Заведующий кафедрой	Иванов П.В.
Дата утверждения плана уч. советом от 31.01.2024 протокол № 5.	
Дата утверждения рабочей программы уч. советом от 27.08.2021 протокол № 11	

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

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

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

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	8	8	8	8
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	121	121	121	121
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

Виды контроля на курсах:

Контрольная работа	1	семестр
Экзамен	1	семестр

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1	Целью освоения дисциплины является формирование у обучающегося компетенций, предусмотренных учебным планом и стандартом
-----	---

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.О.1
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	«Математика», «Информатика», в результате обучения в средней общеобразовательной школе	
3.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
3.2.1	Введение в информационные технологии	
3.2.2	Компьютерная графика в профессиональной деятельности	
3.2.3	Системный анализ и оптимизация решений	
3.2.4	Основы инженерного творчества	
3.2.5	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
3.2.6	Производственная преддипломная практика	

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

ОПК-4 : Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-4.1 : Анализирует принципы и понимает основы работы современных информационных технологий

ОПК-4.2 : Реализует принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

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. Виды и свойства информации. Способы обработки и хранения информации						
1.1	Введение в информатику. Принятая терминология. Виды и свойства информации. Методы и модели оценки количества информации. Система счисления. /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Конспектирование материала по темам: «Обработка информации в информационных системах. Автома-тизированные банки данных. Модели данных. Организация поиска данных. Проектирование баз данных (БД). Основные объекты БД». /Ср/	1	33		Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.3	Способы обработки и хранения информации. СУБД Microsoft Access Создание таблиц в режиме конструктора. Создание связей между таблицами, заполнение таблиц. Способы создания таблиц: в режиме конструктора, в режиме таблицы. Ключевые поля. Создание связи между таблицами /Лаб/	1	4		Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	

1.4	Выполнение контрольной работы /Ср/	1	20		Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
	Раздел 2. Раздел 2. Основные принципы построения и функционирования ЭВМ						
2.1	Основные принципы построения и функционирования ЭВМ. Принципы построения ЭВМ. Арифметические и логические основы ЭВМ. Архитектура персональной ЭВМ. /Лек/	1	4		Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Способы обработки и хранения информации. СУБД Microsoft Access. Создание запросов. Создание простого запроса на выборку с выводом итоговых данных. Создание запросов с параметрами с приглашением на ввод условий отбора. /Лаб/	1	2		Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
2.3	Конспектирование материала по теме: «Принципы организации информационных процессов в вычислительных устройствах». /Ср/	1	48		Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 3. Раздел 3. Программное обеспечение ЭВМ						
3.1	Способы обработки и хранения информации. СУБД Microsoft Access. Создание отчётов. Создание отчёта с помощью инструмента Отчёт. Создание отчёта с помощью мастера на основе простого запроса. Изменение отчёта в режиме конструктора /Лаб/	1	2		Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
3.2	Самостоятельное изучение материала по темам: «Жизненный цикл программного обеспечения», «Передача информации», «Защита информации». /Ср/	1	20		Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 4. Раздел 4. Контроль						
4.1	Сдача экзамена /Экзамен/	1	9		Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для проведения итоговой аттестации в форме экзамена:

1. Понятие информационной системы и ее функции.
2. Понятие банка данных.
3. Пользователи банка данных и их функции.
4. Основные функции группы администратора БД
5. Преимущества и недостатки банка данных.
6. Требования к банку данных.
7. Основные компоненты банка данных.
8. Понятие базы данных.
9. Понятие системы управления базами данных.
10. Понятие словаря данных и его назначение.

11. Понятие и назначения приложений.
12. Понятие безопасности и целостности базы данных.
13. Основные виды программ, относящихся к СУБД
14. Архитектура СУБД и её характеристика.
15. Модели данных. Их достоинства и недостатки.
16. Иерархическая модель. Её достоинства и недостатки.
17. Сетевая модель. Её достоинства и недостатки.
18. Реляционная модель. Её достоинства и недостатки.
19. Постреляционная модель. Её достоинства и недостатки.
20. Многомерная модель. Её достоинства и недостатки.
21. Объектно-ориентированная модель. Её достоинства и недостатки.
22. Структура базы данных и этапы её создания.
23. Проектирование базы данных.
24. Разработка структуры базы данных.
25. Объекты базы данных.
26. Таблицы: понятие, назначение, способы создания.
27. Запросы: понятие, назначение, особенность применения.
28. Формы: понятие, назначение, особенность применения.
29. Отчеты: понятие, назначение, особенность применения.
30. Макросы: понятие, назначение.
31. Модули: понятие, назначение.
32. Средства создания объектов базы данных и соотношения между ними.
33. Ключевые поля. Первичный ключ таблицы и его свойства.
34. Межтабличные связи.
35. Внешний ключ таблицы.
36. Обеспечение условий целостности данных.
37. Каскадное обновление данных.
38. Каскадное удаление данных.
39. Понятие информации и развитие информатики.
40. Основные операции обработки данных.
41. Информация и ее свойства.
42. Измеримость информации, кодирование.
43. Назначение информационных технологий.
44. Этапы развития информационных технологий.
45. Классификация ПК.
46. Арифметические и логические основы ЭВМ.
47. Архитектура персональной ЭВМ.
48. Магистрально - модульный принцип построения ПЭВМ.
49. Принципы построения ЭВМ.
50. Базовая конфигурация ПК.
51. Назначение монитора. Перечислить их разновидности.
52. Назначение материнской платы.
53. Что является ядром материнской платы?
54. Из каких видов памяти состоит основная память?
55. Назначение ПЗУ.
56. Какой вид памяти является энергозависимым?
57. Основная функция кэш-памяти.
58. Характеристика системной магистральной.
59. Перечислить и охарактеризовать периферийные устройства ПК.
60. Внешняя память. Классификация накопителей.
61. Дополнительные устройства внешней памяти.
62. Понятие программы. Цель компьютерной программы.
63. Программное обеспечение и характеристика его уровней.
64. Системное программное обеспечение. Основные понятия. Назначение.
65. Прикладное программное обеспечение. Основные понятия. Виды ППП.
66. Назначение программ технического обслуживания.
67. Операционные системы. Назначение. Состав.
68. Назначение утилит.
69. Классификация прикладных программных средств.

6.2. Темы письменных работ

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Работа состоит из восьми пунктов, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется последней цифрой зачетной книжки студента.

Каждый студент заочник должен выполнить контрольную работу по дисциплине «Информатика». Необходимо создать базу

данных средствами MS Access, согласно варианту задания. Задание выполняется на ПК, описывается подробно порядок действий, иллюстрируемый рисунками, который приводит к результату, указанному в соответствующих пунктах задания (в качестве образца приведён один из вариантов контрольной работы заочников).

Вариант 1:

1. В режиме конструктора создать Таблицу Поставки, определив следующие имена полей, типы данных и дополнительные параметры для указанных полей:

Имя поля	Тип данных	Дополнительные параметры
КодПоставки	Счётчик	ключевое поле
КодКлиента	Числовой	
ДатаПоставки	Дата/время	Маска ввода -Краткий формат даты
СтоимостьДоставки	Денежный	
НалоговаяСтавка	Числовой	формат поля – процентный

2. В режиме конструктора создать таблицу Клиенты, определив следующие имена полей, типы данных и дополнительные параметры для указанных полей:

Имя поля	Тип данных	Дополнительные параметры
КодКлиента	Счётчик	ключевое поле
НазваниеКомпании	Текстовый	
ИмяКлиента	Текстовый	
ДолжностьКлиента	Текстовый	
НомерТелефона	Числовой	Маска ввода – ###-###

3. Создать таблицу Оплата в режиме Таблица, указав типы данных полей и имена полей. Затем в режиме конструктора уточнить дополнительные параметры:

Имя поля	Тип данных	Дополнительные параметры
КодОплаты	Счётчик	ключевое поле
КодЗаказа	Числовой	
СуммаОплаты	Денежный	
ДатаОплаты	Дата/время	Маска ввода – Краткий формат даты
МетодОплаты	Текстовый	

4. Для созданных таблиц выполнить подстановку: в таблице Поставки для поля Код Клиента в качестве источника данных указать поле Код Клиента таблицы Клиенты.

5. С целью обеспечения целостности создаваемой базы создать связи между таблицами. Между полем Код Клиента таблицы Клиенты и полем Код Клиента таблицы Поставки определить тип отношений «один - ко многим» с обеспечением целостности данных записей и полей.

6. Заполните созданные таблицы, принимая во внимание, что вначале заполняются подчиненные таблицы.

7. Создать запрос на выборку к таблице Поставки, указав поля Код Клиента, Дата Поставки, Стоимость Доставки. По полю Стоимость Доставки вычислить максимальное, минимальное и среднее значение.

8. Создать Отчёт по таблице Оплата, исключив поля Код Оплаты и Код Заказа.

После создания базы данных в MS Access необходимо в MS Word оформить текст контрольной работы подробно проиллюстрировав скриншотами соответствующие пункты задания.

6.3. Процедура оценивания

1. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ И ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

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

- для студентов заочной формы обучения итоговая оценка по дисциплине выставляется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»;

Высокий уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «отлично» или «зачтено»: 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»: 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»: 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»: не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций и выставление баллов по контрольной работе: 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 заданий.

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:

- индивидуальные задания (письменных работ) обучающихся;
- инструкции для лабораторных работ 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	Гусева Е. Н., Ефимова И. Ю., Коробков Р. И., Коробкова К. В., Мовчан И. Н.	Информатика: учебное пособие	Москва: Изд-во «Флинта», 2021, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83542
Л1.2	Колокольникова А. И.	Информатика: учебное пособие	Москва ; Берлин: Директ-Медиа, 2020, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596690
Л1.3	сост. Б. А.Татаринович	Методическое пособие по дисциплинам "Информационные технологии в профессиональной деятельности" и "Информатика" для всех специальностей для проведения занятий со студентами всех форм и специальностей: учебно-методическое пособие	Белгород: БелГАУ им.В.Я.Горина, 2020, https://e.lanbook.com/book/152085

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Воробьева Ф. И., Воробьев Е. С.	Информатика. MS Excel 2010: учебное пособие	Казань: Изд-во КНИТУ, 2014, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428798
Л2.2	Грошев А. С.	Информатика: лабораторный практикум	Москва ; Берлин: Директ-Медиа, 2015, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428590
Л2.3	Балабаева И. Ю., Ельчанинова Н. Б., Мунтян Е. Р.	Учебное пособие по курсу «Информатика»: учебное пособие	Ростов-на-Дону, Таганрог: Южный федеральный университет, 2020, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=619063
Л2.4	Татаринович Б. А.	Информационные компьютерные технологии. Решение задач оптимизации: методическое пособие по дисциплинам информационные технологии в профессиональной деятельности и информатика для всех специальностей для проведения занятий со студентами всех форм и специальностей	Белгород: БелГАУ им.В.Я.Горина, 2020, https://e.lanbook.com/book/166505

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. Г.А. Полубедова	Информатика: методические указания по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения по направлению "Землеустройство и кадастры", "Лесн. дело", "Ландшафтная архитектура", "Экология и природопользование", "Природообустройство и водопользование", "Техносферная без-ть"	Новочеркасск, 2016, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=64701&idb=0
ЛЗ.2	Янченко Д.В.	Информатика: курс лекций для студентов обучающихся по направлению "Природообустройство и водопользование", "Строительство", "Техносферная безопасность", "Гидромелиорация"	Новочеркасск, 2017, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=203043&idb=0
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
7.2.1	Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/	
7.2.2	Российская государственная библиотека (фонд электронных документов	https://www.rsl.ru/	
7.2.3	официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	https://www.ngma.su	
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 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).	
7.3.2	Opera		
7.3.3	Googl Chrome		
7.3.4	Yandex browser		
7.3.5	7-Zip		
7.3.6	MS Windows XP,7,8, 8.1, 10;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»	
7.3.7	MS Office professional;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»	
7.3.8	Microsoft Teams	Предоставляется бесплатно	
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 "Региональный информационный индекс цитирования"		
7.4.3	Базы данных ООО Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/	
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
8.1	228	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной проектор, экран, ноутбук); Учебно-наглядные пособия; Доска ? 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.	
8.2	233	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.; Проектор настенный; Экран настенный; Учебно-наглядные пособия; Доска; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.	
8.3	5	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Кольцо баскетбольное амортизирующие профессиональное - 2 шт.; Сетка волейбольная, черная обшита тентом с 4-х сторон, с тросом; Судейский стол - 6 шт.; Судейская вышка волейбол; Мишень дартс – 3 шт.; Робот Ви-981; Сетка волейбольная профессиональная для соревнований с тросом; Стойка волейбольная проф. универсальная телескопическая; Стол теннисный (зел.) без сетки - 2 шт.; Стол теннисный «EXSPERT»; Стенка гимнастическая шведская - 3 шт.; Доска ? 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.	
8.4	6	Помещение укомплектовано специализированной мебелью, для хранения и профилактического обслуживания спортивного инвентаря: мячи для настольного тенниса, ракетки для настольного тенниса, сетки для волейбола, шахматы, гантели, гири.	

8.5	7	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук RUintro – 1 шт., мультимедийное видеопроекторное оборудование: проектор AcerP5280 – 1 шт. с экраном – 1 шт.; Учебно-наглядные пособия – 14 шт.; Лабораторное оборудование: Макеты центробежных насосов типа К, КМ, Д, М, В. – 6 шт.; Макеты осевого (тип О) насоса – 1 шт.; Макеты погружных насосов АТН, ЭЦВ – 2 шт.; Макет струйного насоса – 1 шт.; Действующая модель центробежной насосной установки с частотным преобразователем, предназначенных для снятия основных характеристик насоса, а так же для изучения параллельного и последовательного присоединения двух насосов, исследования процессов кавитации и энергосбережения при работе насосов. Цифровые манометры, ультразвуковой расходомер, аналоговый вакууметр – 1 шт.; Макеты рабочих колес центробежных насосов и различных гидравлических машин – 10 шт.; Макет вакуумного и винтового насоса – 2 шт.; Доска ? 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
-----	---	---

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

1. Информатика : методические указания по выполнению лабораторных работ студентов очной формы обучения, обучающихся по направлению "Гидромелиорация" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Г.А. Полубедова, Д.В. Янченко. - Новочеркасск, 2017. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения:25.08.2021). - Текст : элек-тронный.
2. Информатика : методические указания по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения по направле-нию "Землеустройство и кадастры", "Лесн. дело", "Ландшафтная архитектура", "Экология и природопользование", "Природо-обустройство и водопользование", "Техносферная без-ть" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. менеджмента и ин-форматики ; сост. Г.А. Полубедова. - Новочеркасск, 2016. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения:25.08.2021). - Текст : электрон-ный.