Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Долженко Артем Михайлович

Должность: И.о. директора

Дата подписания: МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Уникальный программный кладования образования аf3115dd8b57d9d2 год за выстрание высшего образования «Лонской государственный технический университет» технологический институт (филиал) дгту в г. Азове

УТВЕРЖДАЮ И.о.директора
_____ А.М. Долженко 2023 г.

Администрирование информационных систем

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой Вычислительная техника и программирование

Учебный план b090302_1-23O_BИС11.plx

09.03.02 Информационные системы и технологии

профиль Информационные системы и технологии

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 6 ЗЕТ

Часов по учебному плану 216 Виды контроля в семестрах:

в том числе: экзамены 8

 аудиторные занятия
 64

 самостоятельная работа
 110

 часов на контроль
 35,7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Недель	9 :	1/6		
Вид занятий	УП	РΠ	УП	РΠ
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
Контроль самостоятельной работы	6	6	6	6
Иная контактная работа	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	70,3	70,3	70,3	70,3
Сам. работа	110	110	110	110
Часы на контроль	35,7	35,7	35,7	35,7
Итого	216	216	216	216

УП: b090302_1-230_ВИС11.plx cтр. 2

Рабочая программа составлена:	
	Старший преподаватель, Долгопятов А.Ю.
Рецензент(ы):	
Управляющий ООО «Авангард»	Науменко С.С.
Директор ООО «Новые электронные технологии»	Генералов Б.В.
Рабочая программа дисциплины Администрирование информационных систем	
разработана в соответствии с ФГОС: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образовани 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки Росси	
составлена на основании учебного плана: 09.03.02 Информационные системы и технологии профиль Информационные системы и технологии утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2023 протокол № 9.	
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Вычислительная техника и программирование	
Протокол от 12 апреля 2023 г. № 9 Срок действия программы: 2023-2027 уч.г. Зав. кафедрой к.ф-м.н.,	Чумак И.В.
Председатель НМС УГН(С) «» 20 г. №	Соболь Б.В.

УП: b090302_1-230_ВИС11.plx cтp. 3

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году	
Председатель НМС УГН(С)2024 г.	
Рабочая программа по дисциплине «Администрирование информационных систем» проанализиро актуальной для исполнения в 2024-2025 учебном году.	ована и признана
Протокол заседания кафедры «Вычислительная техника и программирование» от	2024 г. №
Зав. кафедрой, к.ф-м.н.	Чумак И.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины «Администрирование информационных систем» состоит в формировании профессиональных способностей и личностных качеств бакалавра. В соответствии с требованиями образовательного стандарта РФ при подготовке бакалавров большое значение имеет приобретение ими знаний, навыков и умений в области информационных технологий. Дисциплина прививает навыки администрирования и поддерживания в работоспособном состоянии гетерогенных информационных систем, где используются различные операционные системы и программное обеспечение.

	2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП				
Цикл (раздел) ОС					
	к предварительной подготовке обучающегося:				
2.1.1 Теория инфор	2.1.1 Теория информационных процессов и систем				
2.1.2 Базы данных	2.1.2 Базы данных				
	2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:				
2.2.1 Информацион	ная безопасность				
2.2.2 Управление И	Т-проектами				

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

ПК-3.4: Способен использовать знания и методы администрирования информационных систем в процессе выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

Знать:
ПК-3.4.1

.1 Знать методы администрирования информационных систем в процессе выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления бизнес-процессов

Уметь:

ПК-3.4.2 Уметь использовать методах администрирования информационных систем в процессе выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления бизнес-процессов

Владеть:

ПК-3.4.3 Иметь навыки администрирования информационных систем в процессе выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления бизнес-процессов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.1 Знать: 3.1.1 - возможности существующей программно-технической архитектуры; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; 3.1.2 - языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы формализации задач; методы и средства проектирования программных интерфейсов; методы и средства проектирования баз данных;

- 3.1.3 3.1.3 -принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования программных интерфейсов;
- 3.1.4 3.1.4 -теорию управления бизнес-процессами; основные методы и средства проектирования информационных систем, требования к методам и средствам проектирования в зависимости от масштаба и уровня сложности информационной системы;
- 3.1.5 3.1.5 -методологии концептуального моделирования и проектирования информационных систем; стандарты оформления технических заданий; международные стандарты на структуру документов требований;
- 3.1.6 3.1.6 -основные технико-экономические показатели проекта, методологию функционального и логического проектирования информационной системы; требования к информационной системе.

3.2 Уметь:

3.2.1 | 3.2.1 -проводить анализ исполнения требований; вырабатывать варианты реализации требований; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; 3.2.2 3.2.2 -выбирать средства реализации требований к программному обеспечению; вырабатывать варианты реализации программного обеспечения; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; 3.2.3 | 3.2.3 -использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; 3.2.4 | 3.2.4 -проводить анализ и разработку бизнес-требований к системе; обосновывать выбор методов и средств проектирования информационных систем; 3.2.5 | 3.2.5 - осуществлять концептуальное моделирование и проектирование информационной системы с учетом ее масштаба и уровня сложности; 3.2.6 | 3.2.6 -формулировать задачи и требования к результатам аналитических работ и методам их выполнения; обосновывать выбор концептуального проекта информационной системы, осуществлять ее функциональное и логическое проектирование. 3.3 Владеть: 3.3.1 | 3.3.1 -навыками проведения анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению; оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению; согласования требований к программному обеспечению с заинтересованны-ми сторонами; оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач (ПК-1.1); 3.3.2 3.3.2 -навыками разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения; распределения заданий между программистами в соответствии с техническими спецификациями; осуществления контроля выполнения заданий; формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами (ПК-2.1); 3.3.3 | 3.3.3 -навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения; проектирования структур данных; проектирования баз данных; проектирования программных интерфейсов (ПК-1.3); 3.3.4 | 3.3.4 -навыками анализа бизнес-требований к системе и выбора методов и средств проектирования информационных систем (ПК-2.1); 3.3.5 | 3.3.5 -навыками разработки концептуальной модели информационной системы и ее концептуального проектирования: описанием системного контекста и границ системы; определением ключевых свойств и

	4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен- ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основы администрирования информационных систем						
1.1	Функции, процедуры и службы администрирования /Лек/	8	3	ПК-3.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.2	Диагностические сетевые утилиты в Microsoft Windows /Лаб/	8	2	ПК-3.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.3	Жизненный цикл программных систем /Ср/	8	10	ПК-3.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

ограничений системы; навыками предлагать принципиальные вариантов концептуальной архитектуры системы; определять и описывать технико-экономические характеристики вариантов концептуальной архитектуры; проводить выбор, обоснование и защиту выбранного варианта концептуальной архитектуры (ПК-2.2);

3.3.6 -навыками определения функциональных рамок подсистемы; выбирать шаблоны описаний требований к подсистемам; определять процедуры приемки требований к подсистемам и критерии качества требований к ним;

определять методы промежуточного контроля качества требований к подсистемам (ПК-2.3).

1.4	Открытые системы и компьютерные сети /Лек/	8	3	ПК-3.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.5	Установка операционной системы Windows 7 /Лаб/	8	2	ПК-3.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.6	Методы управления проектами при разработке программных систем /Ср/	8	10	ПК-3.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.7	Виртуализация в администрировании /Лек/	8	3	ПК-3.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.8	Установка операционной системы Windows 8.1 и 10 /Лаб/	8	2	ПК-3.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.9	Методы проектирования программных систем /Cp/	8	10	ПК-3.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.10	Управление правами доступа /Лек/	8	3	ПК-3.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.11	Установка операционных систем Ubuntu и Astra Linux /Лаб/	8	2	ПК-3.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.12	Модульный подход к программированию /Ср/	8	10	ПК-3.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 2. Настройка компьютерного парка и обеспечение надёжности и отказоустойчивости информационных систем						
2.1	Службы каталогов /Лек/	8	3	ПК-3.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.2	Основы администрирование Microsoft Windows Server /Лаб/	8	4	ПК-3.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.3	Структурный подход к программированию /Ср/	8	10	ПК-3.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

	T /= /		-				ı
2.4	Файловые системы /Лек/	8	3	ПК-3.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.5	Установка и управление DNS- сервером /Лаб/	8	4	ПК-3.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.6	Объектно-ориентированный подход к программированию /Ср/	8	12	ПК-3.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.7	Автоматизация задач администрирования /Лек/	8	3	ПК-3.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.8	Создание домена Microsoft Windows Server 2008 /Лаб/	8	4	ПК-3.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.9	Декларативный подход к программированию /Ср/	8	10	ПК-3.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.10	Службы управления конфигурациями /Лек/	8	3	ПК-3.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.11	Создание домена Microsoft Windows Server 2008 /Лаб/	8	4	ПК-3.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.12	Параллельное программирование /Ср/	8	12	ПК-3.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.13	Сетевые экраны в ОС GNU/Linux. Службы DHCP /Лек/	8	4	ПК-3.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.14	Учетные записи пользователей и управление профилями службы Active Directory /Лаб/	8	4	ПК-3.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.15	Case-технологии разработки программных систем /Ср/	8	12	ПК-3.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.16	Службы DNS. Дисковые массивы /Лек/	8	4	ПК-3.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

2.17	Групповые политики /Лаб/	8	4	ПК-3.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.18	Доказательное программирование /Ср/	8	14	ПК-3.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.19	Консультации и подготовка к экзамену /ИКР/	8	0,3	ПК-3.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.20	Прием экзамена /Экзамен/	8	35,7	ПК-3.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

- 1. Распределенные информационные системы. Типы архитектур распределенных информационных систем.
- 2. Задачи администрирования информационных систем.
- 3. Стек протоколов TCP/IP, использование протоколов TCP/IP для построения вычислительных сетей.
- 4. Адресация в сетях TCP/IP. Управление адресацией в сетях IP.
- 5. Маршрутизация в сетях ТСР/ІР. Подсети. Маска подсети.
- 6. Основные задачи администрирования маршрутизации сетей ТСР/IP.
- 7. Доменная система имен. Зоны DNS, записи DNS.
- 8. Службы DNS, функции и назначение. Серверы DNS, администрирование серверов DNS.
- 9. Основные параметры настройки протоколов TCP/IP в ОС Windows.
- 10. Просмотр и управление сетевыми подключениями (графические утилиты, утилиты командной строки).
- 11. Команды управления маршрутизацией в ОС Windows. Служба маршрутизации и удаленного доступа.
- 12. Команды управления маршрутизацией в ОС Linux. Таблицы маршрутизации.
- 13. Настройки брандмауэра iptables в ОС Linux.
- 14. Основные цепочки маршрутизации трафика в iptables.
- 15. Сетевые службы Windows, администрирование служб: запуск, приостановка и остановка служб. Утилиты управления службами.
- 16. Одноранговые сети Microsoft. Команды NET. Параметры команды, примеры использования.
- 17. Организация и использование файлового сервера в сетях Microsoft. Утилиты управления общими файловыми ресурсами.
- 18. Управление безопасностью файловых ресурсов. Шифрование данных.
- 19. Службы каталогов, функции и назначение. Служба каталогов Active Directory.
- 20. Управление пользователями в операционных системах. Основные задачи администрирования пользователей.
- 21. Понятие учетной записи. Доменные и локальные учетные записи.
- 22. Инструменты администрирования пользователей в доменах Microsoft.
- 23. Группы безопасности в сетях Microsoft. Типы групп безопасностей, их назначение. Встроенные группы безопасности, их назначение.
- 24. Инструменты администрирования группами безопасности.
- 25. Обеспечение информационной безопасности в сетях Microsoft: аутентификация, разграничение доступа, групповые политики.
- 26. Инструменты анализа и управления безопасностью в сетях Microsoft.
- 27. Аутентификация в распределенных системах.
- 28. Схема Kerberos, применение схемы Kerberos в доменах Windows.
- 29. Понятие обязательного профиля. Создание и принцип работы в Windows.
- 30. Понятие перемещаемого профиля. Создание и принцип работы в Windows.
- 31. Понятие logon-скриптов. Возможности и назначение logon-скриптов в Windows.
- 32. Групповые политики, функции и назначения. Объекты групповой политики.
- 33. Использование групповых политик для задач администрирования.
- 34. Создание и редактирование объектов групповой политики. Инструменты управления групповыми политиками.
- 35. Шаблоны безопасности в ОС Windows, их назначение. Инструменты управления шаблонами безопасности.
- 36. Контроллеры доменов, функции и назначение. Роли контроллеров в схеме Active Directory.
- 37. Репликация данных между контроллерами доменов, протоколы репликации.
- 38. Утилиты командной строки для управления удаленным компьютером.
- 39. Централизованная обработка данных. Серверы терминалов.

УП: b090302_1-23O BUC11.plx cтр. 9

- 40. Управление многопользовательской средой. Инструменты администрирования.
- 41. Автоматизированная настройка компьютеров с использованием программы Puppet.
- 42. Понятие ACL. Назначение и использование списков прав доступа.
- 43. Виртуальные частные сети. Настройка на примере OpenVPN.
- 44. Управление компьютерами с помощью протоколов Telnet и SSHv2.
- 45. Понятие репозитория программного обеспечения. Автоматизированная установка программного обеспечения.
- 46. Устройство пакета программного обеспечения на примере deb-пакета и msi.
- 47. Понятие прокси-сервера. Назначение, возможности.
- 48. Принцип содания прозрачного прокси-сервера на примере Squid3.
- 49. Настройки авторизация в прокси-сервере на примере squid3.
- 50. Использование прокси-сервера для ускорения доступа к html-страницам.
- 51. Особенности администрирования серверов БД типа Oracle.
- 52. Средства экспорта/импорта данных. Службы SQL Server Integration Services, функции и назначение, инструменты работы.
- 53. Разграничение доступа к данным в БД. Разрешения на уровне БД, таблиц, представлений, отдельных полей. Инструменты разграничения доступа к данным.
- 54. Веб- сервисы в Интернет. Основные протоколы прикладного уровня, используемые для передачи данных в Интернет. Клиент-серверные технологии. Задачи администрирование веб-сервисов.
- 55. Веб-серверы под управлением MS Windows 2008. Службы IIS 7.0. Основные понятия: веб-сайты, приложения, пулы приложений. Инструменты управления веб-службами. Диспетчер служб IIS.
- 56. Понятие веб-узла и веб-приложения. Привязка веб-узла. Создание и управление веб-узлом на примере IIS. Разрешения на доступ к веб-узлу. Файлы конфигурации веб-сервера и веб-узла.
- 57. Информационная безопасность сетевых соединений. Защита веб-узлов. Средства аутентификации IIS. Протокол HTTPS, функции и назначение.
- 58. Управление контентом веб-узла. Использование MS Share Point Foundation для управления контентом.
- 59. Почтовые службы. Типы почтовых серверов. Почтовые службы Windows и Unix. Общая характеристика MS Exchange Sever.
- 60. Цифровые сертификаты, функции и назначение. Центры сертификации, корневые и подчиненные центры сертификации. Организация центров сертификации под управлением Windows.
- 61. Виртуальные частные сети (VPN). Туннельные протоколы PPTP, L2TP/IPSec. Организация подключений VPN на основе службы Маршрутизации и удаленного доступа.
- 62. Маршрутизация в IP-сетях. Команды управления маршрутизацией на отдельном узле под управлением Microsoft Windows. Служба маршрутизации и удаленного доступа (RRAS) в MS Windows.
- 63. Организация удаленного доступа в сетях Windows. Служба маршрутизации и удаленного управления для организации удаленных подключений. Серверы RADIUS. Служба проверки подлинности в сетях Microsoft.
- 64. Безопасность сетевых подключений. IPsec, функции и назначение. Настройка политик безопасного соединения.
- 65. Информационная безопасность периметра сети. Брандмауэры, их функции и назначение. Защиты сетевых узлов.

Персональные брандмауэры. Межсетевые экраны под управлением MS Forefront TMG Server, основные функциональные возможности.

5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ размещены в ФОС.

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

5.4. Перечень видов оценочных средств

- 1. Вопросы к экзамену
- 2. Вопросы для выполнения контрольной работы
- 3. Задания для самостоятельной работы
- 4. Комплект тестовых заданий

6.	6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
		6.1. Рекомендуемая литература			
		6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во	
Л1.1	Федотов Е. А.	Администрирование программных и информационных систем: Учебное пособие	Белгород: Белгородский государственн ый технологическ ий университет им. В.Г. Шухова, ЭБС ACB, 2012	ЭБС	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во		
Л1.2	Гимбицкая Л. А.,	Администрирование в информационных системах: Учебное	Ставрополь:	ЭБС		
111.2	Альбекова З. М.	пособие (курс лекций)	Северо-	320		
			Кавказский			
			федеральный университет,			
			универентет, 2014			
Л1.3	Жердев А. А.	Администрирование информационных систем: Практикум	Москва:	ЭБС		
			Издательский			
			Дом МИСиС, 2017			
		6.1.2. Дополнительная литература	2017			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во		
Л2.1	Заика А. А.	Локальные сети и интернет	Москва:	ЭБС		
		•	Интернет-			
			Университет			
			Информационн ых Технологий			
			(ИНТУИТ),			
			2016			
Л2.2	Дьяков И. А.	Facey rangery, Garre COL, Visafina was 5	Тамбов:	ЭБС		
J12.2	дьяков и. А.	Базы данных. Язык SQL: Учебное пособие	тамоов: Тамбовский	JBC		
			государственн			
			ый технический			
			университет, ЭБС АСВ, 2012			
			ЭВС АСБ, 2012			
	Τ.	6.1.3. Методические разработки	T ++ T	10		
П2 1	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во		
Л3.1	Волков Д. А.	Базы данных: Учебно-методическое пособие	Москва: МИСИ-МГСУ,	ЭБС		
			Ай Пи Эр			
			Медиа, ЭБС			
	(2.17		ACB, 2018			
Э1	_	ть ресурсов информационно-телекоммуникационной сети информационных системах: учебное пособие: https://biblioclu	_			
	page=book_red&id=457	276&sr=1				
Э2	https://biblioclub.ru/inde	чебное пособие, Ч. 2. Технологии локальных и глобальных се ex.php?page=book_red&id=461991&sr=1				
Э3		нформационных систем: практикум: https://e.lanbook.com/boo				
Э4		стрирование информационных систем : учебное пособие / А. д 1 978-5-906846-77-8. — Текст : электронный // Лань : электро				
	URL: https://e.lanbook.c		ппо-ополиотсяная	onoroma. —		
Э5	Администрирование из	нформационных систем: учебное пособие / составитель В. В.		ск : ИрГУПС,		
	2017. — 108 c. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — ÛRL: https://e.lanbook.com/book/134725					
6.3.1 Перечень программного обеспечения						
6.3.1.1	6.3.1.1 Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP					
NL Acdmc; Windows 8.1 Ent; операционные системы Ubuntu и Astra Linux.						
6321	1 ЭБС "Университетом	6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
	6.3.2.1 ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); 6.3.2.2 ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru);					
	6.3.2.3 ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com);					
	6.3.2.4 ЭБС «Znanium» (http://znanium.com);					
	6.3.2.5 ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu)					
	* * *	овой портал Гарант.py http://www.garant.ru/ (свободный досту	/п)			
		овая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(своб	*			
		твенная служба статистики http://www.gks.ru (свободный дос				

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- 7.1 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.
- 7.2 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.
- 7.3 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры

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

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.

Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:

- 1. Для отправки учебно-методических материалов:
- а) облачное хранилище Yandex. Диск;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в) электронная почта;
- г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- д) системы телеконференций Zoom и Skype.
- 2. Для приема результатов освоения дисциплины:
- а) электронная почта;
- б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- в) системы телеконференций Zoom и Skype;
- г) система дистанционного обучения Moodle;
- д) электронная информационно-образовательная среда института;
- 3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
- а)системы телеконференций Zoom и Skype;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписан Информация о владельце: ФИО: Долженко Артем Михайлович

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Дата подписания: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

УНИКАЛЬНОЕ ОТОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

аf3115dd8b5 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове

У'	ТВЕРЖДАЮ
И.о.директора	ì
	_ А.М. Долженко
	2023 г.

Алгоритмы и структуры данных

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой Вычислительная техника и программирование

Учебный план b090302_1-23O_BИС11.plx

09.03.02 Информационные системы и технологии

профиль Информационные системы и технологии

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 5 ЗЕТ

Часов по учебному плану 180 Виды контроля в семестрах:

в том числе: экзамены 4

 аудиторные занятия
 32

 самостоятельная работа
 112

 часов на контроль
 35,7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого		
Недель	16	3/6			
Вид занятий	УП	РΠ	УП	РП	
Лекции	16	16	16	16	
Лабораторные	16	16	16	16	
Иная контактная работа	0,3	0,3	0,3	0,3	
Итого ауд.	32	32	32	32	
Контактная работа	32,3	32,3	32,3	32,3	
Сам. работа	112	112	112	112	
Часы на контроль	35,7	35,7	35,7	35,7	
Итого	180	180	180	180	

УП: b090302_1-23О_ВИС11.plx

Рабочая программа составлена:	
	к.т.н., Доцент, Мужиков Г.П.
Рецензент(ы):	
Управляющий ООО	
«Авангард»	Науменко С.С.
Директор ООО	
«Новые электронные технологии»	Генералов Б.В.
Рабочая программа дисциплины	
Алгоритмы и структуры данных	
разработана в соответствии с ФГОС:	
Федеральный государственный образовательный стандарт высш 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Мино	
составлена на основании учебного плана:	
09.03.02 Информационные системы и технологии профиль Информационные системы и технологии	
утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2023 протокол № 9	9.
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	
Вычислительная техника и программирование	
Протокол от 12 апреля 2023 г. № 9	
Срок действия программы: 2023-2027 уч.г. Зав. кафедрой к.фм.н.,	Чумак И.В.
Председатель НМС УГН(С)	
«» 20г. № <u></u>	Соболь Б.В.

УП: b090302_1-23О_ВИС11.plx

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году	
Председатель НМС УГН(С)	
2024 г.	
Рабочая программа по дисциплине «Алгоритмы и структуры данных» проанализирована и признисполнения в 2024-2025 учебном году.	нана актуальной для
Протокол заседания кафедры «Вычислительная техника и программирование» от	2024 г. №
Зав. кафедрой, к.ф-м.н.	Чумак И.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Главная цель изучения дисциплины - формирование системы понятий, знаний, умений и навыков в области современной теории алгоритмов. Дисциплина «Алгоритмы и структуры данных» призвана обеспечить высокую профессиональную подготовку в области изучения теоретических основ теории алгоритмов, овладение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, воспроизведению индивидуальной постановки цели и выбору путей её решения; дать студентам представление о возможностях языка алгоритмизации.

	2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП						
Ци	кл (раздел) ООП:	11.B					
2.1	2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:						
2.1.1	Информатика и програм	мирование					
2.1.2	Математический анализ						
2.1.3	Численные методы						
	Дисциплины и практин предшествующее:	ки, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как					
2.2.1	2.2.1 Объектно-ориентированное программирование						
2.2.2	2.2.2 Преддипломная практика						
2.2.3	2.2.3 Базы данных						
2.2.4	Разработка и стандартиз	ация программных средств					
2.2.5	Моделирование информа	ационных систем и технологий					

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
ОПК-6.1: Способен выполнять анализ и выбор алгоритмов и стуктур данных, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий						
Знать:						
ОПК-6.1.1	Знать инструменты и методы моделирования структур данных, прикладных бизнес-процессов; базовые и специальные алгоритмы современной методологии разработки информационных систем и технологий.					
Уметь:						
ОПК-6.1.2	Уметь использовать инструменты и методы моделирования структур данных, прикладных бизнес-процессов; базовые и специальные алгоритмы современной методологии разработки информационных систем и технологий.					
Владеть:						
ОПК-6.1.3	Владеть навыками моделирования структур данных, прикладных бизнес-процессов; использования базовых специальных алгоритмов современной методологии разработки информационных систем и технологий.					

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- инструменты и методы моделирования архитектуры информационных систем; архитектуру, устройства и функционирование вычислительных систем;
3.1.2	- инструменты и современные методы моделирования прикладных бизнес-процессов;
3.1.3	- базовые основы оптимизации, инструменты и методы оценки качества и эффективности информационной системы (ИС); инструменты и методы оптимизации ИС; возможности ИС; архитектуру, устройства и функционирование вычислительных систем.
3.2	Уметь:
3.2.1	- проектировать архитектуру информационной системы; разрабатывать структуру баз данных;
3.2.2	- моделировать и разрабатывать структуру баз данных; моделировать прикладные бизнес-процессы;
3.2.3	- разрабатывать метрики работы ИС; анализировать исходные данные.
3.3	Владеть:
3.3.1	- разработки архитектурной спецификации информационной системы; разработки структуры баз данных информационной системы в соответствии с архитектурной спецификацией;
3.3.2	- навыками моделирования и разработки прикладных бизнес-процессов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код	Наименование разделов и тем /вид	Семестр /	Часов	Компетен-	Литература	Инте	Примечание
занятия	занятия/	Курс		шии		ракт.	

	Раздел 1. Введение в теорию алгоритмов						
1.1	Необходимость в формализации понятия «алгоритм». Алгоритм как формальной математической системы. Подходы к формализации понятия «алгоритм». Свойства неформального толкования понятия алгоритма: дискретность, понятность, определенность (детерминированность), результативность, массовость. Исполнителя. Система команд исполнителя. Среда исполнителя. Формы представления алгоритма: словесная, графическая, псевдокод. Формализация понятия алгоритма в теории автоматов на примере машин Тьюринга. Понятие машины Тьюринга. Программа для машины Тьюринга. /Лек/	4	2	ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
	Раздел 2. Алгоритмы сортрировки						
2.1	Понятие "сортировка". Алгоритмы сортировки. Сортировка массивов. Требования к алгоритмам сортировки. Простые методы: метод «пузырька», шейкерная сортировка, обменная сортировка, сортировка выбором. сортировка простым вылючением, сортировка простым выбором, сортировка слиянием, пирамидальная сортировка. Сравнение методы: метод Шелла, быстрая сортировка. Методы сравнительной оценки алгоритмов. Сравнительная оценка скорости выполнения. /Лек/	4	4	ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
2.2	Алгоритмы сортировки одномерного массива /Лаб/	4	2	ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
2.3	Подготовка к лабораторным работам /Cp/	4	20	ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
3.1	Раздел 3. Рекурсия Рекурсивные функции. Формы рекурсивных алгоритмов. Виды рекурсий. Примеры рекурсивных функций: вычисление факториала; вывод на печать символов строки в обратном порядке; возведение числа в целую степень; печать числа в виде строки символов; поиск наибольшего общего делителя (рекурсивная и итерационная функции); вычисление чисел Фибоначчи; вычисление суммы элементов массива. /Лек/	4	4	ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
3.2	Изучение рекурсивных алгоритмов. Подготовка к текущему контролю /Cp/	4	20	ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
	Раздел 4. Алгоритмы обработки динамических структур данных						

4.1	Понятие структуры. Понятия линейного списка. Определение списка. Виды списков. Стек. Очередь. Упорядоченный список (односвязный, двусвязный). Реализация списков с использованием динамических структур. Основные операции над списками: добавление, удаление, просмотр (чтение)элементов списка. Примеры использование списка. /Лек/	4	2	ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
4.2	Определение дерева. Представления деревьев. Упорядоченные деревья. Бинарные деревья. Реализация дерева с использованием динамических структур. Основные операции для реализации дерева: добавление элемента или ветви дерева, прохождение дерева, удаление элемента или ветви дерева. Типы деревьев. Представление списков в виде бинарных деревьев. Лес. Алгоритм Хаффмена. /Лек/	4	2	ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
4.3	Динамические структуры данных. Стек и очередь /Лаб/	4	4	ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
4.4	Динамические структуры данных. Линейный список. Однонаправленный и двунаправленный. Сортировка на основе линейных списков /Лаб/	4	4	ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
4.5	Динамические структуры данных. Бинарные деревья /Лаб/	4	4	ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
4.6	Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к текущему контролю /Ср/	4	24	ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
	Раздел 5. Хеширование						
5.1	Хеширование. Основные понятия. Хештаблица. Хеш-функция. Коллизия. Методы разрешения коллизий. Преимущества и недостатки. Метод цепочек (внешнее или открытое хеширование); метод открытой адресации (закрытое хеширование). Алгоритмы хеширования. Таблица прямого доступа. Метод остатков от деления. Метод функции середины квадрата. Метод свертки. /Лек/	4	2	ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
5.2	Алгоритмы хеширования данных /Лаб/	4	2	ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
5.3	Подготовка к лабораторным работам /Ср/	4	24	ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
	Раздел 6. Промежуточная аттестация						
6.1	Подготовка к текущему контролю. Подготовка к промежуточному контролю. /Ср/	4	24	ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
6.2	Прием экзамена /ИКР/	4	0,3	ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ				
5.1. Контрольные вопросы и задания				
1. Понятие алгоритма и его характерные черты. Уточнение понятия алгоритма.				

- 2. Алгоритм как формальная математическая система. Свойства алгоритма и его характерные черты. Формы представления алгоритмов.
- 3. Частично рекурсивные и общерекурсивные функции.
- 4. Абстрактные машины. Система команд. Примеры схем ТМ.
- 5. Вычислимые по Тьюрингу функции. Основная гипотеза теории алгоритмов. МТ и современные ЭВМ.
- 6. Тьюрингов подход к понятию «алгоритм». Алгоритмически разрешимые и неразрешимые проблемы.
- 7. Проблемы распознавания: самоприменимости алгоритмов; применимости (или остановки) алгоритмов; нулевых функций; равенства двух вычислимых функций; общерекурсивных функций.
- 8. Рекурсивные функции. Формы рекурсивных алгоритмов. Виды рекурсий. Примеры рекурсивных функций.
- 9. Рекурсивная функция: вычисление факториала.
- 10. Рекурсивная функция: вывод на печать символов строки в обратном порядке.
- 11. Рекурсивная функция: возведение числа в целую степень.
- 12. Рекурсивная функция: печать числа в виде строки символов.
- 13. Рекурсивная функция: поиск наибольшего общего делителя (рекурсивная и итерационная функции).
- 14. Рекурсивная функция: вычисление чисел Фибоначчи.
- 15. Рекурсивная функция: вычисление суммы элементов массива.
- 16. Методы теоретической оценки алгоритмов. Основные меры сложности вычисления. Ресурсы: память и время.

Трудоемкость алгоритмов: налучший и наихудший случай, трудоемкость в среднем.

- 17. Ассимптотические оценки сложности: O(n), $\square(n)$, $\square(n)$. Полиномиальные и неполиномиальные алгоритмы. Суммы, их свойства. Методы анализа алгоритмов.
- 18. Приложения теории алгоритмов в информатике. Эффективность по быстродействию и занимаемой памяти. Практические критерии: средства реализации, поддерживаемые ЯП, простота. Роль оптимизации.
- 19. Методы сравнительной оценки алгоритмов. Сравнительная оценка скорости выполнения.
- 20. Сравнительная оценка реализации различных методов сортировок (метод пузырька, вставок, выбора, метод Шелли).
- 21. Сортировка включением.
- 22. Обменная сортировка.
- 23. Сортировка выбором.
- 24. Сортировка разделением (Quicksort).
- 25. Сортировка со слиянием. 26. Сравнение методов внутренней сортировки Прямое слияние. Естественное слияние.
- 27. Методы поиска в основной памяти. Сбалансированное многопутевое слияние.
- 28. Многофазная сортировка. Улучшение эффективности внешней.
- 29. Понятие структуры. Понятия линейного списка. Определение списка. Виды списков. Примеры.
- 30. Стек. Основные операции над элементами стека.
- 31. Очередь. Основные операции над элементами очереди.
- 32. Упорядоченный список (односвязный, двусвязный). Реализация списков с использованием динамических структур.

Основные операции над списками: добавление, удаление, просмотр (чтение)элементов списка.

- 33. Примеры использование динамических структур.
- 34. Определение дерева. Представления деревьев. Упорядоченные деревья. Бинарные деревья. Реализация дерева с использованием динамических структур.
- 35. Основные операции для реализации дерева: добавление элемента или ветви дерева, прохождение дерева, удаление элемента или ветви дерева.
- 36. Типы деревьев. Представление списков в виде бинарных деревьев. Лес.
- 37. Алгоритм Хаффмена.
- 38. Деревья оптимального поиска. Деревья цифрового поиска
- 39. Методы хэширования для поиска в основной памяти.
- 40. Хеширование. Основные понятия. Хеш-таблица. Хеш-функция. Коллизия.
- 41. Методы разрешения коллизий. Преимущества и недостатки.
- 42. Хеширование. Метод цепочек (внешнее или открытое хеширование).
- 43. Хеширование. Метод открытой адресации (закрытое хеширование).
- 44. Алгоритмы хеширования. Таблица прямого доступа. Метод остатков от деления.
- 45. Алгоритмы хеширования. Таблица прямого доступа.
- 46. Алгоритмы хеширования. Таблица прямого доступа. Метод функции середины квадрата. Метод свертки.
- 47. Хеширование. Использование цепочек переполнения.

5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ размещены в ФОС

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к экзамену

Вопросы для выполнения контрольной работы

Задания для самостоятельной работы

Комплект тестовых заданий

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

6.1. Рекомендуемая литература

		6.1.1. Основная литература		
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л1.1	Никлаус Вирт, Ткачев Ф. В.	Алгоритмы и структуры данных	Саратов: Профобразован ие, 2017	ЭБС
Л1.2	Назаренко П. А.	Алгоритмы и структуры данных: Учебное пособие	Самара: Поволжский государственн ый университет телекоммуника ций и информатики, 2015	ЭБС
Л1.3	Мейер Б.	Инструменты, алгоритмы и структуры данных	Москва: Интернет- Университет Информационн ых Технологий (ИНТУИТ), 2016	ЭБС
	1	6.1.2. Дополнительная литература		
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л2.1	Синюк В. Г., Рязанов Ю. Д.	Алгоритмы и структуры данных: Лабораторный практикум. Учебное пособие	Белгород: Белгородский государственн ый технологическ ий университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013	ЭБС
Л2.2	Тюкачев Н. А., Хлебостроев В. Г.	С#. Алгоритмы и структуры данных: учебное пособие	, 2018	ЭБС
		6.1.3. Методические разработки		
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л3.1	Тюкачев Н. А., Хлебостроев В. Г.	С#. Алгоритмы и структуры данных	, 2017	ЭБС
		6.3.1 Перечень программного обеспечения		
6.3.1.	1 Комплекты лицензион NL Acdmc; Windows	ного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Ма 8.1 Ent.	crosoft Office Std 2	010 RUS O
		6.3.2 Перечень информационных справочных систем		
6.3.2.	1 ЭБС «Университетска	я библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru);		
6.3.2.	2 ЭБС «Лань» (https://e.l	lanbook.com);		
6.3.2.	3 ЭБС «Znanium» (http:/	/znanium.com);		
6.3.2.	4 ЭБС «ДГТУ» (https://n	ntb.donstu.ru/ebsdstu)		
6.3.2.	5 Информационно-прав	овой портал Гарант.py http://www.garant.ru/ (свободный досту	/п)	
6.3.2.	6 Информационно-прав	овая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свой	одный доступ)	
		твенная служба статистики http://www.gks.ru (свободный дос		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.

- 7.2 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.
- 7.3 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры

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

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.

Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:

- 1. Для отправки учебно-методических материалов:
- а) облачное хранилище Yandex. Диск;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в) электронная почта;
- г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- д) системы телеконференций Zoom и Skype.
- 2. Для приема результатов освоения дисциплины:
- а) электронная почта;
- б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- в) системы телеконференций Zoom и Skype;
- г) система дистанционного обучения Moodle;
- д) электронная информационно-образовательная среда института;
- 3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
- а)системы телеконференций Zoom и Skype;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электро	нной подписью	
Информация о владельце:	(11173)	
ФИО: Долженко Артем Михайлович		
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И В Должность: И.О. директора	ВЫСШЕГО ОБРАЗО	ВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
женера ні пое	COCUTA DOTDE	
Дата подписания: УРИТОВ ТРИБЕНОЕ З ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ З Уникальный постраменный постраний	ЧРЕЖДЕНИЕ 1	ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛОНСКОИ ГОСУЛАРСІ	вкиный ікх	ничкский унивкеситкт»
af3115dd8b57EXHONOPHUECKH	Й ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове

	УТВЕРЖДАЮ
И.о.директо	opa
	А.М. Долженко
	2023 г.

Архитектура информационных систем

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой Вычислительная техника и программирование

Учебный план b090302_1-230_BИС11.plx

09.03.02 Информационные системы и технологии профиль Информационные системы и технологии

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Часов по учебному плану 108 Виды контроля в семестрах:

в том числе: зачеты 4

 аудиторные занятия
 32

 самостоятельная работа
 75,8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2	2.2)	Итого			
Недель	16	3/6				
Вид занятий	УП	РΠ	УП РП			
Лекции	16	16	16	16		
Лабораторные	16	16	16	16		
Иная контактная работа	0,2	0,2	0,2	0,2		
Итого ауд.	32	32	32	32		
Контактная работа	32,2	32,2	32,2	32,2		
Сам. работа	75,8	75,8	75,8 75,8			
Итого	108	108	108	108		

УП: b090302_1-230_ВИС11.plx cтр. 2

Рабочая программа составлена:	
	к.т.н., Доцент, Мужиков Г.П.
Рецензент(ы):	
Управляющий ООО	
«Авангард»	Науменко С.С.
Директор ООО	
«Новые электронные технологии»	Генералов Б.В.
Рабочая программа дисциплины	
Архитектура информационных систем	
разработана в соответствии с ФГОС:	
	андарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)
составлена на основании учебного плана:	
09.03.02 Информационные системы и технологии профиль Информационные системы и технологии	
утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2023	протокол № 9.
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	
Вычислительная техника и программирование	
Протокол от 12 апреля 2023 г. № 9	
Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.	Изакач И D
Зав. кафедрой к.фм.н.	Чумак И.В.
Председатель НМС УГН(С)	
«» 20_ г. № »	Соболь Б.В.

УП: b090302_1-230_ВИС11.plx cтр. 3

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году	
Председатель НМС УГН(С)2024 г.	
Рабочая программа по дисциплине «Архитектура информационных систем» проанализирована и признисполнения в 2024-2025 учебном году. Протокол заседания кафедры «Вычислительная техника и программирование» от	ана актуальной для
Зав. кафедрой к.фм.н.	Чумак И.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Целью дисциплины является формирование, совместно с другими дисци-плинами учебного плана и всеми формами образовательного процесса в вузе, у выпускника компетенций, знаний, умений и навыков, определяемых требованиями ФГОС, изложенными в п.3 настоящей рабочей программы.

		2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП
Ци	кл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	Требования к предвај	рительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Теория информационн	ых процессов и систем
2.1.2	Программирование	
2.1.3	Теория информационн	ых процессов и систем
2.1.4	Программирование	
2.2	Дисциплины и практи предшествующее:	ики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как
2.2.1	Информационная безог	пасность
2.2.2	Управление данными	
2.2.3	Инструментальные сре	дства информационных систем
2.2.4	Объектно-ориентирова	нное программирование
2.2.5	Информационная безог	пасность
2.2.6	Управление данными	
2.2.7	Инструментальные сре	дства информационных систем
2.2.8	Объектно-ориентирова	нное программирование

3. КОМП	ЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
	ОПК-5.1: Способен применять знания архитектур информационных систем, инсталлировать и настраивать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем					
Знать:						
ОПК-5.1.1	Знать особенности различных архитектур информационных систем и методологии проектирования информационных и автоматизированных систем					
Уметь:						
ОПК-5.1.2	Уметь применять знания архитектур информационных систем, проектировать архитектуру информационных систем, инсталлировать и настраивать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем					
Владеть:						
ОПК-5.1.3	Иметь представление об основных архитектурах информационных систем, о методологиях проектирования информационных систем, о средствах и методах инсталляции и настройки программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем					

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
	программный материал, при изложении допускает незначительные ошибки и неточности, нарушения логической последовательности и неточную аргументацию, испытывает затруднения при доказательстве сложных утверждений.
3.2	Уметь:
	Ориентироваться в области теории ИС, вести дискуссию в предметных областях теории систем, формулировать цели исследования функционирования и совершенствования информационных систем
3.3	Владеть:
3.3.1	знаниям и умения, достаточные для дальнейшей успешной учебы

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
Код	Код Наименование разделов и тем /вид Семестр / Часов Компетен- Литература Инте Примечание							
занятия	занятия/	Kvpc		шии		ракт.		
	Раздел 1. Основные понятия теории							
	информационных систем							

	111		1 2	053.5.1	T1 1 T1 2	•	Ī
1.1	Научные и технические предпосылки создания ЭВМ /Лек/	4	2	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.2	Кодирование вещественных чисел в ЭВМ /Лаб/	4	2	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.3	Архитектура процессоров машин 2-го и 3-го поколений /Cp/	4	2	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.4	Эволюция ЭВМ /Лек/	4	1	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.5	Вычисление целочисленных арифметических выражений /Лаб/	4	1	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.6	Архитектура микропроцессора семейства PDP /Cp/	4	10	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.7	Классификация информационных систем /Лек/	4	1	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.8	Программирование работы с внешними устройствами, макроопределения /Лаб/	4	1	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.9	Архитектура микропроцессора семейства Intel /Cp/	4	2	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.10	Основные классы современных ЭВМ /Лек/	4	1	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.11	Архитектура микропроцессора. Система команд /Лаб/	4	1	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.12	Дисплеи, их эволюция, направления развития /Ср/	4	2	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. Логические основы ЭВМ						

2.1	Представление информации в вычислительных машинах /Лек/	4	1	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.2	Макропрограммирование /Лаб/	4	1	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.3	Печатающие устройства, их эволюция, направления развития /Ср/	4	2	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.4	Логические основы построения вычислительной машины /Лек/	4	1	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.5	Организация циклов и работа с целочисленными одномерными массивами /Лаб/	4	1	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.6	Сканеры и программная поддержка их работы /Cp/	4	4	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
	Раздел 3. Аппаратные основы ЭВМ						
3.1	Основные блоки ЭВМ /Лек/	4	1	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
3.2	Использование цепочечных команд – команд обработки строк /Лаб/	4	1	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
3.3	Средства ввода и вывода звуковой информации /Ср/	4	4	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
3.4	Микропроцессоры /Лек/	4	2	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
3.5	Исследование работы мультизадачных приложений /Лаб/	4	2	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
3.6	Различные виды триггеров и их сопоставление /Cp/	4	8	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	

	To 177						
3.7	Системные платы /Лек/	4	2	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
					Л2.2Л3.1 Л3.2		
					Л3.3		
2.0	п	4	2	OHIC 5.1	Э1 Э2	0	
3.8	Детальное описание шинной архитектуры ЭВМ /Лаб/	4	2	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
	архитектуры ЭБМ / Лас				Л2.2Л3.1 Л3.2		
					Л3.3		
2.0	O DDM/G	4	0	OHIC 5.1	Э1 Э2	0	
3.9	Операционные узлы ЭВМ /Ср/	4	8	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
					Л2.2Л3.1 Л3.2		
					Л3.3		
2.10	DD14 (7. /			07774 # 4	Э1 Э2		
3.10	Интерфейсные системы ЭВМ /Лек/	4	1	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
					Л2.2Л3.1 Л3.2		
					Л3.3		
					Э1 Э2		
3.11	Системы команд машин различных поколений, адресация памяти /Лаб/	4	1	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
	поколении, адресация памяти /лао/				Л2.2Л3.1 Л3.2		
					Л3.3		
					Э1 Э2		
3.12	Представление информации в	4	8	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2	0	
	вычислительных машинах /Ср/				Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2		
					Л3.3		
					Э1 Э2		
	Раздел 4. Периферийные устройства						
4.1	Запоминающие устройства ПК /Лек/	4	1	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2	0	
					Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2		
					Л3.3		
					Э1 Э2		
4.2	Исследование работы ассоциативных	4	1	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2	0	
	вычислительных систем /Лаб/				Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2		
					ЛЗ.3		
					Э1 Э2		
4.3	Логические основы построения	4	8	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2	0	
	вычислительной машины /Ср/				Л1.3Л2.1		
					Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3		
					Э1 Э2		
4.4	Видеотерминальные устройства /Лек/	4	1	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2	0	
					Л1.3Л2.1		
					Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3		
					91 92		
4.5	Исследование работы	4	1	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2	0	
	мультипрограммных приложений /Лаб/				Л1.3Л2.1		
					Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3		
					91 92		
4.6	Основные блоки ЭВМ /Ср/	4	6	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2	0	
	<u> </u>				Л1.3Л2.1		
					Л2.2Л3.1 Л3.2		
					Л3.3 Э1 Э2		
					31 32		

4.7	Тестирование ПК /Лек/	4	1	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
4.8	Исследование работы вычислительной системы с архитекрурой "Клиент-Сервер" /Лаб/	4	1	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
4.9	Интерфейсные системы ЭВМ /Ср/	4	4	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
4.10	Подготовка к зачету /Ср/	4	7,8	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
4.11	Прием зачета /ИКР/	4	0,2	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

- 1. История развития вычислительной техники.
- 2. Классификация компьютеров.
- 3. Принципы фон Неймана и классическая архитектура компьютера.
- 4. Канальная и шинная системотехника.
- 5. Функциональная схема персонального компьютера.
- 6. Архитектура микропроцессора.
- 7. Материнская плата.
- 8. Система команд микропроцессора.
- 9. Команды и данные. Форматы данных.
- 10. Прерывания базовой системы ввода-вывода (BIOS) и операционной системы.
- 11. Ассемблирование и дизассемблирование.
- 12. Отладка и трассировка программ.
- 13. Понятие о макроподстановке. Макрокоманда.
- 14. Параметры макрокоманды.
- 15. Библиотека макрокоманд.
- 16. Макроассемблер.
- 17. Реализация управляющих конструкций (if-then-else, while-do и т.д.) языков высо-кого уровня средствами макропрограммирования.
- 18. Параллельный и последовательный интерфейсы.
- 19. Внешние запоминающие устройства.
- 20. Устройства ввода и вывода информации.
- 21. Видеокарты.
- 22. Принтеры.
- 23. Манипуляторы.
- 24. Накопители на гибких и жестких магнитных дисках.
- 25. Оптические диски.
- 26. Сканирующие устройства.
- 27. Контроллеры внешних устройств.
- 28. Драйверы устройств.
- 29. Техническое обслуживание компьютера.
- 30. Классификация операционных систем (по количеству задач, по интерфейсу, по способу построения).
- 31. Виды многозадачности.
- 32. Операционные системы семейства DOS.
- 33. Особенности файловой системы.
- 34. Принципы построения и функционирования. Архитектура операционной систе-мы.
- 35. Операционные системы семейства Windows.
- 36. Особенности файловой системы. Принципы построения и функционирования.

УП: b090302_1-23O BUC11.plx cтр. :

- 37. Архитектура операционной системы.
- 38. Unix подобные операционные системы.
- 39. Особенности файловой системы.
- 40. Принципы построения и функционирования. Архитектура операционной систе-мы.
- 41. Операционные системы на ядре Linux.
- 42. Особенности файловой системы.
- 43. Принципы построения и функционирования.
- 44. Архитектура операционной системы.
- 45. Виды программного обеспечения.
- 46. Коммерческие продукты.
- 47. Преимущества и недостатки операционной системы Linux в образовательном процессе средней школы.
- 48. Анализ пакетов свободного программного обеспечения, рекомендуемых Мини-стерством образования РФ.
- 49. Безопасность и надежность информации и информационных потоков.
- 50. Задачи безопасности. Диагностика и восстановление операционных систем после отказов.
- 51. Безопасность и надежность информации и информационных потоков.
- 52. Классификация программ, предназначенных для обеспечения безопасности опе-рационных систем.
- 53. Программы-антивирусы.
- 54. Локальные вычислительные сети. Архитектура.
- 55. Принципы построения.
- 56. Семиуровневая модель построения компьютерных сетей.
- 57. Управление локальными вычислительными сетями.
- 58. Протоколы РОР3, ІМАР4, SMTP.
- 59. Назначение и организация VPN сети.
- 60. Настройка VPN в разных операционных системах.
- 61. Глобальные вычислительные сети. Архитектура.
- 62. Принципы организации.
- 63. Характеристика сети Интернет.
- 64. Семейство протоколов ТСР/ІР.
- 65. Интернет-технологии. Состав и принципы Интернет-технологий.
- 66. Применение Интернет-технологий в образовательном процессе учителем и учеником.
- 67. Поисковые системы. Язык поисковых запросов.
- 68. Поисковый робот. Поисковая выдача. Релевантность.

5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ размещены в ФОС.

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

5.4. Перечень видов оценочных средств

- 1. Вопросы к экзамену
- 2. Вопросы для выполнения контрольной работы
- 3. Задания для самостоятельной работы
- 4. Комплект тестовых заданий

6	6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
	6.1. Рекомендуемая литература								
	6.1.1. Основная литература								
	Авторы, составители Заглавие Издательство, Кол-								
Л1.1	Канивец Е. К.	Информационные технологии в профессиональной деятельности: Курс лекций	Оренбург: Оренбургский государственн ый университет, ЭБС АСВ, 2015	ЭБС					
Л1.2	Суслова Л. В.	Информационные системы, технологии и автоматизация в строительстве: Методические указания к практическим занятиям для студентов бакалавриата всех форм обучения направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника	Москва: Московский государственн ый строительный университет, ЭБС АСВ, 2016	ЭБС					

Авторы, составитель Нагольектуальные информационные систем и технологии: Учебное пособие Нагольектий на технологии: Рамбов: Тамбов: Там		A	7	17	I/
Паприк И. В. Навлова О. Г. Навлова О. Г. Навлова О. Г. Навлова В. Г. Сорожит в предостительная литература	П1 2	-			
О. Г. Вызновский М. В. Олюдинско В. Г.	Л1.3		Информационные технологии: Учебник		Эьс
Дагодилько В. 1.					
36.1.2. Доволнительная литература 11 Дидетальство, 12 Доволнительная литература 11 Дидетальство, 12 Доволнительная литература 11 Дидетальство, 12 Доволнительная дитература 11 Дидетальство, 12 Доволнительная дитература 11 Дидетальство, 12 Дидетальство, 12 Дидетальство, 13 Дидетальство, 14 Дидетальство, 14 Дидетальство, 15 Дидетальство, 15 Дидетальство, 16 Дидетальство, 16 Дидетальство, 16 Дидетальство, 17 Дидетальство, 17 Дидетальство, 17 Дидетальство, 18 Дидетальст					
36.1.2. Дополнительная литература 3 датавля 3 д		71., Однолько В. 1.			
Дагоры, составители Авторы, составители Авторы, составительнае литература Видисевкей универствет, обес а В. В. Белева А. И. Видисевка В. В. Белева В.					
Дагоры, составители Современные информационные сехнологии: Учебное Липецией государственный технический универентет, эБС АСВ, 2013 ЭБС Дагоры, составители Надательство, кол-во дагоры, составительство, составительство, кол-во дагоры, составительство, составительство, кол-во дагоры, состав				,	
Дагоры, составители Современные информационные сехнологии: Учебное Липецией государственный технический универентет, эБС АСВ, 2013 ЭБС Дагоры, составители Надательство, кол-во дагоры, составительство, составительство, кол-во дагоры, составительство, составительство, кол-во дагоры, состав					
Л. Д. Д. Д. Д. Д. Д. Д.		T		II	IC
Предостав С. А. пособие Плисцкий кайтехицисский университет. ЭБС АСВ, 2013	ПО 1	•			
Промов Ю. Ю. Промов Ю. Ю. Промов Ю. Ю. Працова О. П. Працова О. П.	J12.1			· ·	ЭьС
Промов Ю. Ю., Интеллектуальные информационные системы и технологии: Тамбов: ЭБС АСВ, 2013		Суслова С. 71.	nocoone	· ·	
Промов Ю. Ю., Интеллектуальные информационные системы и технологии: Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, эБС АСВ, 2013					
Промов Ю. Ю., Интеллектуальные информационные системы и технологии: Тамбов: Тамбовский государствення и технологии: Тамбов: Тамбовский университет, 2015 государствення и технологии: Тамбов: Тамбовский университет, 2015 государствення и технологии: Тамбовский государствення и технологии: Тамбовский университет, 2015 государствення и технологии: Тамбовский государствення государствення государствення государствення государствення государствення государствення государствення госу					
Иванова О. Г., Алексеев В. В., Беляев М. П., Швен Д. П., Елиссев А. И. Учебное пособие Тамбовкий государственный технический университет. ЭБС АСВ, 2013 6.1.3. Методические разработки Ваторы, составители Заглавие Издательство, Собие Кол-во ЛЗ.1 Рыбальченко М. В. Архитектура информационных систем. Часть 1: Учебное пособие Тагаврот: Южный федеральный университет, 2015 ЭБС ЛЗ.2 Орлова А. Ю., Сорокин А. А. Архитектура информационных систем: Учебное пособие информационных систем: Учебное пособие информационных систем Ставрополь: Северо- Кавказский федеральный университет. 2015 ЭБС ЛЗ.3 Веленькая М. Н. Учебно-методическое пособие по курсу Архитектура информационных систем Москва: Московский университет связи информатики, 2014 ЭБС Дамитектура информационных систем: учебное пособие, Ч. 1: https://biblioclub.ru/index.php? раде=воок_деяба-4-48014%з=1 ЭБС 4. Архитектура информационных систем: учебное пособие; https://biblioclub.ru/index.php? раде=воок_деяба-4-881548-s=1 ВС 6.3.1.1 Комплекты лицензионного ежегодно обновдяемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLF NL Acdme; Windows &1 Ent. 6.3.2.1 ЭБС «Упиверситетская библиотека онлайи» (http://biblioclub.ru); 6.3.2.2 ЭБС «Игкоок» (https://e.lanbook.com);				ЭБС АСВ, 2013	
Иванова О. Г., Алексеев В. В., Беляев М. П., Швен Д. П., Елиссев А. И. Учебное пособие Тамбовкий государственный технический университет. ЭБС АСВ, 2013 6.1.3. Методические разработки Ваторы, составители Заглавие Издательство, Собие Кол-во ЛЗ.1 Рыбальченко М. В. Архитектура информационных систем. Часть 1: Учебное пособие Тагаврот: Южный федеральный университет, 2015 ЭБС ЛЗ.2 Орлова А. Ю., Сорокин А. А. Архитектура информационных систем: Учебное пособие информационных систем: Учебное пособие информационных систем Ставрополь: Северо- Кавказский федеральный университет. 2015 ЭБС ЛЗ.3 Веленькая М. Н. Учебно-методическое пособие по курсу Архитектура информационных систем Москва: Московский университет связи информатики, 2014 ЭБС Дамитектура информационных систем: учебное пособие, Ч. 1: https://biblioclub.ru/index.php? раде=воок_деяба-4-48014%з=1 ЭБС 4. Архитектура информационных систем: учебное пособие; https://biblioclub.ru/index.php? раде=воок_деяба-4-881548-s=1 ВС 6.3.1.1 Комплекты лицензионного ежегодно обновдяемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLF NL Acdme; Windows &1 Ent. 6.3.2.1 ЭБС «Упиверситетская библиотека онлайи» (http://biblioclub.ru); 6.3.2.2 ЭБС «Игкоок» (https://e.lanbook.com);					
Иванова О. Г., Алексеев В. В., Беляев М. П., Швен Д. П., Елиссев А. И. Учебное пособие Тамбовкий государственный технический университет. ЭБС АСВ, 2013 6.1.3. Методические разработки Ваторы, составители Заглавие Издательство, Собие Кол-во ЛЗ.1 Рыбальченко М. В. Архитектура информационных систем. Часть 1: Учебное пособие Тагаврот: Южный федеральный университет, 2015 ЭБС ЛЗ.2 Орлова А. Ю., Сорокин А. А. Архитектура информационных систем: Учебное пособие информационных систем: Учебное пособие информационных систем Ставрополь: Северо- Кавказский федеральный университет. 2015 ЭБС ЛЗ.3 Веленькая М. Н. Учебно-методическое пособие по курсу Архитектура информационных систем Москва: Московский университет связи информатики, 2014 ЭБС Дамитектура информационных систем: учебное пособие, Ч. 1: https://biblioclub.ru/index.php? раде=воок_деяба-4-48014%з=1 ЭБС 4. Архитектура информационных систем: учебное пособие; https://biblioclub.ru/index.php? раде=воок_деяба-4-881548-s=1 ВС 6.3.1.1 Комплекты лицензионного ежегодно обновдяемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLF NL Acdme; Windows &1 Ent. 6.3.2.1 ЭБС «Упиверситетская библиотека онлайи» (http://biblioclub.ru); 6.3.2.2 ЭБС «Игкоок» (https://e.lanbook.com);	Л2.2	Громов Ю. Ю.,			ЭБС
М. П., Швен Д. П., Елисев А. И.		Иванова О. Г.,	Учебное пособие	Тамбовский	
Елиссев А. И.					
ВБС АСВ, 2013					
Авторы, составители Заглавие Издательство, Кол-во Полобие Полобие		Елисеев А. И.			
Даторы, составители Заглавие Издательство, Кол-во Датарог: ЭБС Датырог: Ожный федеральный университет, 2015 Датарог: Ожеказский федеральный университет, 2015 Датарог: Ожеказский технический университет, 2015 Датарог: Ожеказский технический университет связи и информационных систем Датарог: Ожеказский технический университет связи и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" Датарог: Датарог:				ЭБС АСВ, 2013	
Даторы, составители Заглавие Издательство, Кол-во Датарог: ЭБС Датырог: Ожный федеральный университет, 2015 Датарог: Ожеказский федеральный университет, 2015 Датарог: Ожеказский технический университет, 2015 Датарог: Ожеказский технический университет связи и информационных систем Датарог: Ожеказский технический университет связи и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" Датарог: Датарог:					
Па.1 Рыбальченко М. В. Архитектура информационных систем. Часть 1: Учебное пособие Паганрог: ПОжный федеральный университет, 2015 Паганрог: 2015 П		A proper a company		Иодолоду отро	Var na
Пособие Пожный федеральный университет, 2015 Пожный федеральный университет, 2015 Порожин А. А. Архитектура информационных систем: Учебное пособие Северо- Кавказский федеральный университет, 2015 Пожный федеральный университет (связи и информационных систем: Учебное пособие по курсу Архитектура (медеральный университет (связи и информационных (иткрытерситет) Пожный (иткрыте	П2 1	_			
Дана	113.1	гыоальченко IVI. D.			ЭВС
ЛЗ.2 Орлова А. Ю., Сорокин А. А. Архитектура информационных систем: Учебное пособие Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015					
ЛЗ.2. Орлова А. Ю., Сорокин А. А. Архитектура информационных систем: Учебное пособие пособие (Северо-Кавказский федеральный университет, 2015) Орлова А. Ю., Сереро-Кавказский федеральный университет, 2015 Орлова А. Ю., Северо-Кавказский федеральный университет, 2015 Московский технический университет связи и информационных систем Московский технический университет связи и информационных систем: учебное пособие, Ч. 1: https://biblioclub.ru/index.php? Восковский технический университет Орлова А. Ю., Северо-Кавказский федеральный университет связи и информационных систем: учебное пособие, Ч. 1: https://biblioclub.ru/index.php? Восковский технический университет Орлова А. Ю., Орлова А. Ю. Орлова А. Ю., Орлова А. Орло					
ЛЗ.3 Беленькая М. Н. Учебно-методическое пособие по курсу Архитектура информационных систем Москва: ЭБС московий технический университет связи и информационных систем ЭБС московский технический университет связи и информационных систем: учебное пособие, Ч. 1: https://biblioclub.ru/index.php? page=book_red&id=462011&sr=1 Архитектура информационных систем: учебное пособие; Ч. 1: https://biblioclub.ru/index.php? page=book_red&id=452015&sr=1 Архитектура информационных систем: учебное пособие; Н. 1: https://biblioclub.ru/index.php? page=book_red&id=458154&sr=1 6.3.1.1 Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLF NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. 6.3.2.1 ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); 6.3.2.2 ЭБС «ИРВоокs» (http://www.iprbookshop.ru); 6.3.2.3 ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); 6.3.2.5 ЭБС «Дпту» (https://rtb.donstu.ru/ebsdstu)					
ЛЗ.3 Беленькая М. Н. Учебно-методическое пособие по курсу Архитектура информационных систем Москва: ЭБС Московский технический университет связи и информатики, 2014 Э1 Архитектура информационных систем: учебное пособие, Ч. 1: https://biblioclub.ru/index.php? page=book_red&id=462011&sr=1 Э2 Архитектура информационных систем: учебное пособие:https://biblioclub.ru/index.php? page=book_red&id=458154&sr=1 6.3.1.1 Комплекты лицензионных систем: учебное пособие:https://biblioclub.ru/index.php? page=book_red&id=458154&sr=1 6.3.2.1 ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); 6.3.2.2 ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); 6.3.2.3 ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); 6.3.2.4 ЭБС «Дпту» (https://rtb.donstu.ru/ebsdstu)	Л3.2		Архитектура информационных систем: Учебное пособие		ЭБС
федеральный университет, 2015 Долгания (регорационных систем информационных систем информационных систем информационно-телекоммуникационной сти "Интернет" О.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сти "Интернет" Архитектура информационных систем: учебное пособие, Ч. 1: https://biblioclub.ru/index.php? раде=book_red&id=462011&sr=1 О.3.1 Перечень программного обеспечения О.3.1 Перечень программного обеспечения О.3.1 Перечень программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLF NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. О.3.2 Перечень информационных систем: О.3.2 Перечень информационных систем: О.3.3 Перечен		Сорокин А. А.			
Л3.3 Беленькая М. Н. Учебно-методическое пособие по курсу Архитектура информационных систем Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2014 Доца Доца					
Долгов					
Информационных систем Московский технический университет связи и информатики, 2014 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" Э1 Архитектура информационных систем: учебное пособие, Ч. 1: https://biblioclub.ru/index.php? page=book_red&id=452011&sr=1 Э2 Архитектура информационных систем: учебное пособие:https://biblioclub.ru/index.php? page=book_red&id=458154&sr=1 6.3.1 Перечень программного обеспечения 6.3.1.1 Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLF NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. 6.3.2.1 ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); 6.3.2.1 ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); 6.3.2.2 ЭБС «Дань» (https://e.lanbook.com); 6.3.2.4 ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); 6.3.2.5 ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu)					
технический университет связи и информатики, 2014 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" Э1 Архитектура информационных систем: учебное пособие, Ч. 1: https://biblioclub.ru/index.php? page=book_red&id=462011&sr=1 32 Архитектура информационных систем: учебное пособие:https://biblioclub.ru/index.php? page=book_red&id=458154&sr=1 6.3.1 Перечень программного обеспечения 6.3.1.1 Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLF NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. 6.3.2.1 ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); 6.3.2.1 ЭБС «ІРRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); 6.3.2.2 ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); 6.3.2.4 ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); 6.3.2.5 ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu)	Л3.3	Беленькая М. Н.	Учебно-методическое пособие по курсу Архитектура	Москва:	ЭБС
университет связи и информатики, 2014 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" Э1 Архитектура информационных систем: учебное пособие, Ч. 1: https://biblioclub.ru/index.php? page=book_red&id=462011&sr=1 92 Архитектура информационных систем: учебное пособие:https://biblioclub.ru/index.php? page=book_red&id=458154&sr=1 6.3.1 Перечень программного обеспечения 6.3.1.1 Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLF NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. 6.3.2.1 ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); 6.3.2.2 ЭБС «ИРRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); 6.3.2.3 ЭБС «Дань» (https://e.lanbook.com); 6.3.2.4 ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); 6.3.2.5 ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu)			информационных систем		
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" 31 Архитектура информационных систем: учебное пособие, Ч. 1: https://biblioclub.ru/index.php? page=book_red&id=462011&sr=1 32 Архитектура информационных систем: учебное пособие:https://biblioclub.ru/index.php? page=book_red&id=458154&sr=1 6.3.1 Перечень программного обеспечения 6.3.1.1 Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLF NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. 6.3.2.1 ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); 6.3.2.2 ЭБС «ІРRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); 6.3.2.3 ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); 6.3.2.4 ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); 6.3.2.5 ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu)					
информатики, 2014 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" Э1 Архитектура информационных систем: учебное пособие, Ч. 1: https://biblioclub.ru/index.php? page=book_red&id=462011&sr=1 32 Архитектура информационных систем: учебное пособие:https://biblioclub.ru/index.php? page=book_red&id=458154&sr=1 6.3.1 Перечень программного обеспечения 6.3.1.1 Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLF NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. 6.3.2.1 ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); 6.3.2.2 ЭБС «ІРRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); 6.3.2.3 ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); 6.3.2.4 ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); 6.3.2.5 ЭБС «ДГТУ» (https://ranium.com);					
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"31Архитектура информационных систем: учебное пособие, Ч. 1: https://biblioclub.ru/index.php? page=book_red&id=462011&sr=132Архитектура информационных систем: учебное пособие:https://biblioclub.ru/index.php? page=book_red&id=458154&sr=16.3.1 Перечень программного обеспечения6.3.1.1 Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLF NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.6.3.2.1 Геречень информационных справочных систем6.3.2.2 ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru);6.3.2.3 ЭБС «Лань» (https://www.iprbookshop.ru);6.3.2.4 ЭБС «Znanium» (https://e.lanbook.com);6.3.2.5 ЭБС «ДПТУ» (https://rntb.donstu.ru/ebsdstu)					
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"91Архитектура информационных систем: учебное пособие, Ч. 1: https://biblioclub.ru/index.php? page=book_red&id=462011&sr=192Архитектура информационных систем: учебное пособие:https://biblioclub.ru/index.php? page=book_red&id=458154&sr=16.3.1 Перечень программного обеспечения6.3.1.1 Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLF NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.6.3.2.1 ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru);6.3.2.2 ЭБС «Пянь» (https://www.iprbookshop.ru);6.3.2.3 ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com);6.3.2.4 ЭБС «Znanium» (http://znanium.com);6.3.2.5 ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu)					
раде=book_red&id=462011&sr=1 32		6.2. Перечен	нь ресурсов информационно-телекоммуникационной сети	1	
Э2Архитектура информационных систем: учебное пособие:https://biblioclub.ru/index.php?раде=book_red&id=458154&sr=16.3.1 Перечень программного обеспечения6.3.1.1 Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLF NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.6.3.2.1 ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru);6.3.2.2 ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru);6.3.2.3 ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com);6.3.2.4 ЭБС «Znanium» (http://znanium.com);6.3.2.5 ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu)	Э1			dex.php?	
page=book_red&id=458154&sr=16.3.1 Перечень программного обеспечения6.3.1.1 Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLF NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.6.3.2 Перечень информационных справочных систем6.3.2.1 ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru);6.3.2.2 ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru);6.3.2.3 ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com);6.3.2.4 ЭБС «Znanium» (http://znanium.com);6.3.2.5 ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu)	Э2	_		n ⁹	
6.3.1.1 Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLF NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. 6.3.2.1 Реечень информационных справочных систем 6.3.2.1 ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); 6.3.2.2 ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); 6.3.2.3 ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); 6.3.2.4 ЭБС «Znanium» (http://znanium.com);					
NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. 6.3.2 Перечень информационных справочных систем 6.3.2.1 ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); 6.3.2.2 ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); 6.3.2.3 ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); 6.3.2.4 ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); 6.3.2.5 ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu)		.1=-	1 1		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем 6.3.2.1 ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); 6.3.2.2 ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); 6.3.2.3 ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); 6.3.2.4 ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); 6.3.2.5 ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu)	6.3.1.			crosoft Office Std 2	010 RUS OLP
6.3.2.2 ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); 6.3.2.3 ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); 6.3.2.4 ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); 6.3.2.5 ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu)		1			
6.3.2.3 ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); 6.3.2.4 ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); 6.3.2.5 ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu)		-	· •		
6.3.2.4 ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); 6.3.2.5 ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu)		` -	<u> </u>		
6.3.2.5 ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu)		, -			
		` -	•		
6.3.2.6 Информационно-правовой портал I арант.py http://www.garant.ru/ (свободный доступ)		, , , , ,	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
	6.3.2.0	Ы Информационно-прав	овои портал I арант.py http://www.garant.ru/ (свободный досту	п)	

6.3.2.7 Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ)
6.3.2.8 Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ)
6.3.2.9

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- 7.1 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.
- 7.2 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.
- 7.3 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры

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

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.

Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:

- 1. Для отправки учебно-методических материалов:
- а) облачное хранилище Yandex. Диск;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в) электронная почта;
- г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- д) системы телеконференций Zoom и Skype.
- 2. Для приема результатов освоения дисциплины:
- а) электронная почта;
- б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- в) системы телеконференций Zoom и Skype;
- г) система дистанционного обучения Moodle;
- д) электронная информационно-образовательная среда института;
- 3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
- а)системы телеконференций Zoom и Skype;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной получиноромация о владельце:

ФИО: Долженко Артем Михайлович

Должность: И.О. Директора

Дата подписания: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Уникальный ПОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

аf3115dd8b57EXHOJOT ИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове

УТВЕР:	ЖДАЮ
И.о.директора	
A.M.)	Д олженко

Базы данных

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой Вычислительная техника и программирование

Учебный план b090302_1-23O BИС11.plx

09.03.02 Информационные системы и технологии

профиль Информационные системы и технологии

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 4 ЗЕТ

Часов по учебному плану 144 Виды контроля в семестрах:

в том числе: зачеты с оценкой 4

 аудиторные занятия
 64

 самостоятельная работа
 75,8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого		
Недель	16 3/6				
Вид занятий	УП	РΠ	УП	РΠ	
Лекции	32	32	32	32	
Лабораторные	32	32	32	32	
Контроль самостоятельной работы	4	4	4	4	
Иная контактная работа	0,2	0,2	0,2	0,2	
Итого ауд.	64	64	64	64	
Контактная работа	68,2	68,2	68,2	68,2	
Сам. работа	75,8	75,8	75,8	75,8	
Итого	144	144	144	144	

УП: b090302_1-230_ВИС11.plx cтр. 2

Рабочая программа составлена:		
	д.э.н., Пр	офессор, Полуянов В.П.
Рецензент(ы):		
Управляющий ООО		
«Авангард»		Науменко С.С.
Директор ООО		
«Новые электронные технологии»		Генералов Б.В.
Рабочая программа дисциплины		
Базы данных		
разработана в соответствии с ФГОС:		
Федеральный государственный образовательный с 09.03.02 Информационные системы и технологии (
составлена на основании учебного плана:		
09.03.02 Информационные системы и технологии профиль Информационные системы и технологии		
утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2023	протокол № 9.	
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Вычислительная техника и программирование	ol .	
ры пентенный техника и программирование		
Протокол от 12 апреля 2023 г. № 9		
Срок действия программы: 2023-2027 уч.г. Зав. кафедрой к.ф-м.н.		Чумак И.В.
Председатель НМС УГН(С)		
«» 20 г. №		Соболь Б.В.

УП: b090302_1-230_ВИС11.plx cтр. 3

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году	
Председатель НМС УГН(С) 2024Γ .	
Рабочая программа по дисциплине «Базы данных» проанализирована и признана актуальной для исполнения в 2024-2025 учебном году. Протокол заседания кафедры «Вычислительная техника и программирование» от	_ 2024 г. №
Зав. кафедрой к.ф-м.н.	Чумак И.В.

	1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ			
	1.1 Целью изучения курса «Базы данных» является:			
	1.2 1. Изучение основных идей, лежащих в основе современных моделей данных;			
1.3 2. Изучение назначения и функций систем управления базами данных;				
	1.4 3. Получение представления о проектировании баз данных;			
	1.5 4. Приобретение навыков разработки приложений на базе персональных СУБД.			

	2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП				
Ци	икл (раздел) ООП: Б1.В				
2.1	2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:				
2.1.1	Архитектура информационных систем				
2.1.2	Информатика и программирование				
2.1.3	Сети и телекоммуникации				
2.1.4	Архитектура информационных систем				
2.1.5	Информатика и программирование				
2.1.6	Сети и телекоммуникации				
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:				
2.2.1	Теория информационных процессов и систем				
2.2.2	Технологическая (проектно-технологическая) практика				
2.2.3	Моделирование информационных систем и технологий				
2.2.4	Объектно-ориентированное программирование				
2.2.5	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий				
2.2.6	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий				
2.2.7	Теория информационных процессов и систем				
2.2.8	Технологическая (проектно-технологическая) практика				
2.2.9	Моделирование информационных систем и технологий				
2.2.10	Объектно-ориентированное программирование				

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ОПК-3.2: Способен применять знания баз данных и выполнять стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры Знать: ОПК-3.2.1 Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Уметь: ОПК-3.2.2 Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Владеть: ОПК-3.2.3 Иметь навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

с учетом требований информационной безопасности.

3.1	Знать:		
3.1.1	- назначение, функции и архитектура современных СУБД;		
3.1.2	- как выбрать модель данных подходящую под требования предметной области и распределённых приложений.		
3.2	Уметь:		
3.2.1	- разрабатывать интерфейс пользователя на базе существующих персональных СУБД;		
3.2.2	- строить реляционные модели реальных информационных задач.		
3.3	Владеть:		

- 3.3.1 выбора модели данных, подходящую под требования предметной области;
- 3.3.2 разрабатывать приложения на базе персональных СУБД.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/ Раздел 1. Основные понятия	Семестр / Курс	Часов	Компетен- иии	Литература	Инте ракт.	Примечание
	информационных систем, функции СУБД						
1.1	Основные понятия и введение в СУБД /Лек/	4	4	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.2	Создание базовых таблиц /Лаб/	4	2	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.3	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	4	10	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.4	Файловые системы /Лек/	4	4	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.5	Создание межтабличных связей /Лаб/	4	4	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.6	Потребности информационных систем /Лек/	4	4	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.7	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	4	10	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.8	Ввод и просмотр данных посредством формы /Лаб/	4	6	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.9	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	4	10	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	0	

		•					
1.10	Основные функции и типовая организация современной СУБД /Лек/	4	4	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.11	Создание запроса на выборку /Лаб/	4	4	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.12	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	4	10	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	0	
	Раздел 2. Ранние подходы к организации БД						
2.1	Основные особенности систем, основанных на инвертированных списках /Лек/	4	4	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	0	
2.2	Создание запросов «с параметром» /Лаб/	4	4	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	0	
2.3	Подготовка к промежуточной аттестации /Cp/	4	9	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	0	
2.4	Иерархические системы /Лек/	4	4	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	0	
2.5	Создание итогового запроса /Лаб/	4	4	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	0	
2.6	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	4	8,8	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	0	
2.7	Сетевые системы /Лек/	4	4	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	0	

2.8	Создание макросов /Лаб/	4	4	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	0	
2.9	Подготовка к промежуточной аттестации /Cp/	4	10	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	0	
2.10	Теоретические основы реляционного подхода к управлению БД /Лек/	4	4	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	0	
2.11	Создание кнопочного меню /Лаб/	4	4	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	0	
2.12	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	4	8	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	0	
2.13	Прием экзамена /ИКР/	4	0,2	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

- 1. Файловые системы. Определение файла.
- 2. Структуры файлов. Основные действия при обмене с диском, временные характеристики.
- 3. Именование файлов. Защита файлов.
- 4. Режим многопользовательского доступа.
- 5. Области применения файлов.
- 6. Потребности информационных систем.
- 7. Основные функции СУБД.
- 8. Управление транзакциями.
- 9. Журнализация.
- 10. Общая характеристика ранних (дореляционных) СУБД.
- 11. Основные особенности систем, основанных на инвертированных списках.
- 12. Иерархические системы.
- 13. Сетевые системы.
- 14. Основы реляционного подхода к управлению БД.
- 15. Концепция реляционной модели. Правило информации.
- 16. Концепция реляционной модели. Правило гарантированного доступа.
- 17. Концепция реляционной модели. Правило поддержки недействительных значений. 18. Концепция реляционной модели. Правило динамического каталога, основанного на реляционной модели.
- 19. Концепция реляционной модели. Правило исчерпывающего подъязыка данных.
- 20. Концепция реляционной модели. Правило обновления представлении.
- 21. Концепция реляционной модели. Правило добавления, обновления и удаления.
- 22. Концепция реляционной модели. Правило независимости физических данных. 23. Концепция реляционной модели. Правило независимости логических данных.
- 24. Концепция реляционной модели. Правило независимости условий целостности.
- 25. Концепция реляционной модели. Правило независимости распространения.
- 26. Концепция реляционной модели. Правило единственности.

УП: b090302_1-23O BUC11.plx cтр. {

- 27. Составные части реляционной модели.
- 28. Структура данных реляционной модели.
- 29. Свойства отношений.
- 30. Схема реляционной базы данных. Связи между отношениями в базе данных.
- 31. Реляционная целостность данных.
- 32. Индексирование.
- 33. Основы реляционной алгебры.
- 34. Теоретико-множественные операторы.
- 35. Специальные реляционные операторы.
- 36. Соединение.
- 37. Зависимые реляционные операторы.
- 38. Примитивные реляционные операторы.
- 39. Запросы, невыразимые средствами реляционной алгебры.
- 40. Реляционное исчисление. Исчисление предикатов.
- 41. Реляционное исчисление кортежей. Правильно построенная формула.
- 42. Реляционное исчисление кортежей. Безопасность выражений.
- 43. Реляционное исчисление доменов.
- 44. Языки управления данными. Язык DDL.
- 45. Процедурный язык DML.
- 46. Непроцедурный язык DML.
- 47. Языки 4GL.
- 48. Реализации языка SQL.
- 49. Основные понятия языка SQL.
- 50. Объекты и операторы языка определения данных.
- 51. Операторы языка манипулирования данными и их назначение.
- 52. Типы таблиц, поддерживаемые стандартом языка SQL.
- 53. Создание, изменение и использование доменов в языке SQL.
- 54. Оператор создания базовых таблиц. Проверочные ограничения, первичные и внешние ключи.
- 55. Оператор изменения структуры базовой таблицы. Изменение ограничений, значений по умолчанию, добавление и удаление столбцов.
- 56. Средства языка SQL, обеспечивающие целостность базы данных. Способы поддержания целостности данных.
- 57. Оператор создания индекса. Уникальные и неуникальные индексы.
- 58. Типы ограничений. Реализация ограничений на уровне поля, записи, таблицы.
- 59. Общая структура оператора выборки Select. Порядок выполнения предложений этого оператора.
- 60. Вертикальная и горизонтальная проекции. Устранение дубликатов строк.
- 61. Переименование столбцов, назначение и использование квалификаторов. Сортировка результирующего набора.
- 62. Неявные и явные операции соединения таблиц. Внутренние и внешние соединения. Понятие естественного соединения.
- 63. Соединение объединения, объединение посредством предиката, объединение посредством имен столбцов.
- 64. Использование предикатов сравнения и предиката Between.
- 65. Использование предикатов IN, LIKE и IS NULL.
- 66. Использование ключевых слов SOME и ALL с операторами сравнение.
- 67. Использование предикатов EXISTS, UNIQUE и MATCH.
- 68. Группировка данных, специфика использования агрегатных функций.
- 69. Назначение и использование предложения HAVING.
- 70. Операции объединения, пересечения и разности запросов.
- 71. Назначение и использование коррелирующих подзапросов.
- 72. Способы устранения дубликатов.
- 73. Оператор добавления строк в таблицу.
- 74. Операции удаления и модификации данных.

5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ размещены в ФОС.

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

5.4. Перечень видов оценочных средств

- 1. Вопросы к экзамену
- 2. Вопросы для выполнения контрольной работы
- 3. Задания для самостоятельной работы
- 4. Комплект тестовых заданий

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
6.1. Рекомендуемая литература					
6.1.1. Основная литература					
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л1.1		Базы данных: Учебное пособие	Саратов: Научная книга, 2012	ЭБС
Л1.2	Дьяков И. А.	Базы данных. Язык SQL: Учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственн ый технический университет, ЭБС АСВ, 2012	ЭБС
Л1.3	Игнатьев С. А.	Построение базы данных в Microsoft Access 2010: Учебное пособие	Саратов: Саратовский государственн ый технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2012	ЭБС
		6.1.2. Дополнительная литература		
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л2.1	Голицына О.Л., Максимов Н.В., Попов И.И.	Базы данных: Учебное пособие. 2- е изд.	М: ИНФРА-М, 2007	41
Л2.2	Богданова А. Л., Дмитриев Г. П., Медников А. В., Тетенева Л. А., Медников А. В.	Базы данных. Теория и практика применения: Учебное пособие	Химки: Российская международная академия туризма, 2010	ЭБС
Л2.3	Минченков И. Н.	Практическая работа с базами данных в OpenOffice.org Base: Учебное пособие	Липецк: Липецкий государственн ый технический университет, ЭБС АСВ, 2012	ЭБС
	<u> </u>	6.1.3. Методические разработки	<u> </u>	
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л3.1	Буренин С. Н.	Web-программирование и базы данных: Учебный практикум	Москва: Московский гуманитарный университет, 2014	ЭБС
Л3.2	Волков Д. А.	Базы данных: Учебно-методическое пособие	Москва: МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС ACB, 2018	ЭБС
		нь ресурсов информационно-телекоммуникационной сети		
Э1	page=book_red&id=429			
Э2	Федеральный центр ин	формационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) - http://fci	or.edu.ru	
6.3.1.1	Комплекты лицензион NL Acdmc; Windows	6.3.1 Перечень программного обеспечения иного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Мі- 8.1 Ent.	crosoft Office Std 2	010 RUS OLP
	1.211came, windows	6.3.2 Перечень информационных справочных систем		
6.3.2.1	1 ЭБС «Университетска	я библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru);		
6.3.2.2	2 ЭБС «IPRbooks» (http:	//www.iprbookshop.ru);		
6.3.2.3	3 ЭБС «Лань» (https://e.	lanbook.com);		

6.3.2.4	ЭБС «Znanium» (http://znanium.com);	
6.3.2.5	ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu)	
6.3.2.6	.6 Информационно-правовой портал Гарант.py http://www.garant.ru/ (свободный доступ)	
6.3.2.7	6.3.2.7 Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ)	
6.3.2.8	Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ)	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- 7.1 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.
- 7.2 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.
- 7.3 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры

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

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.

Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:

- 1. Для отправки учебно-методических материалов:
- а) облачное хранилище Yandex.Диск;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в) электронная почта;
- г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- д) системы телеконференций Zoom и Skype.
- 2. Для приема результатов освоения дисциплины:
- а) электронная почта;

- б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- в) системы телеконференций Zoom и Skype;
- г) система дистанционного обучения Moodle;
- д) электронная информационно-образовательная среда института;
- 3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
- а)системы телеконференций Zoom и Skype;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной под Информация о владельце:

ФИО: Долженко Артем Михайлович МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Должность: И.О. директора

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ Уникальную Сударственный технический университет» ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове

У	ТВЕРЖДАЮ
И.о.директор	a
	_ А.М. Долженко
	2023 г.

Безопасность жизнедеятельности

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой Вычислительная техника и программирование

Учебный план b090302 1-23O BИC11.plx

09.03.02 Информационные системы и технологии профиль Информационные системы и технологии

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

3 3ET Общая трудоемкость

Часов по учебному плану 108 Виды контроля в семестрах:

в том числе: экзамены 3

48 аудиторные занятия 22 самостоятельная работа 35,7 часов на контроль

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Недель	16 3/6			
Вид занятий	УП	РΠ	УП	РΠ
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16

Контроль самостоятельной работы	2	2	2	2
Иная контактная работа	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	50,3	50,3	50,3	50,3
Сам. работа	22	22	22	22
Часы на контроль	35,7	35,7	35,7	35,7
Итого	108	108	108	108

УП: b090302_1-230_ВИС11.plx cтp. 2

Рабочая программа составлена:	
	к.б.н., доцент, Хижняк Е. М.
Рецензент(ы):	
Управляющий ООО «Авангард»	Науменко С.С.
Директор ООО «Новые электронные технологии»	Генералов Б.В.
Рабочая программа дисциплины Безопасность жизнедеятельности	
разработана в соответствии с ФГОС: Федеральный государственный образовательный стан 09.03.02 Информационные системы и технологии (при	ідарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки иказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)
составлена на основании учебного плана: 09.03.02 Информационные системы и технологии профиль Информационные системы и технологии утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2023 про	отокол № 9.
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Вычислительная техника и программирование	
Протокол от 12 апреля 2023 г. № 9 Срок действия программы: 2023-2027 уч.г. Зав. кафедрой к.ф-м.н.	Чумак И.В.
Председатель НМС УГН(С) «» 20 г. №	Соболь Б.В.

УП: b090302_1-230_ВИС11.plx

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году	
Председатель НМС УГН(С)	
2024 г.	
Рабочая программа по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» проанализирована и приз исполнения в 2024-2025 учебном году. Протокол заседания кафедры «Вычислительная техника и программирование» от	-
Зав. кафедрой к.ф-м.н	Чумак И.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Целью освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является - формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

	2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП						
Цикл (раздел) ООП:	Цикл (раздел) ООП: Б1.О						
2.1 Требования к предвар	2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:						
2.1.1 Общая физическая подг	2.1.1 Общая физическая подготовка						
2.1.2 Физика	2.1.2 Физика						
2.1.3 Общая физическая подготовка							
2.2 Дисциплины и практи предшествующее:	ки, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как						
2.2.1 Преддипломная практи	ка						

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

УК-8.1: Идентифицирует угрозы (опасности) техногенного, природного происхождения и выбирает методы и способы защиты природной среды, обеспечивает устойчивое развитие общества и человека в повседневной жизни, в профессиональной леятельности, в том числе при угрозе ЧС

	профессиональной деятельности, в том числе при угрозе ЧС
Знать:	
Уровень 1	права и обязанности граждан по обеспечению безопасности жизнедеятельности и в том числе связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте
Уровень 2	признаки и последствия опасностей, способы защиты от опасных ситуаций, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте
Уровень 3	методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте
Уметь:	
Уровень 1	определять основные рискообразующие факторы производственного процесса, причины несчастных случаев на рабочем месте
Уровень 2	выбирать методы и средства защиты производственного персонала, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте
Уровень 3	определять комплекс защитных мероприятий: организационных, санитарно-гигиенических, ограничения по времени воздействия фактора на работника связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте (рациональные режимы труда и отдыха, средства индивидуальной защиты)
Владеть:	
Уровень 1	понятийно-терминологическим аппаратом в области техники безопасности на рабочем месте
Уровень 2	навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты на рабочем месте
Уровень 3	методами обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных условиях

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности; мероприятия по защите населения и персонала объектов экономики в чрезвычайных ситуациях, в том числе и в условиях ведения военных действий, и ликвидация последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий;
3.2	Уметь:
3.2.1	идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;

3.3.1 законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.

	4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
Код	Наименование разделов и тем /вид	Семестр /	Часов	Компетен-	Литература	Инте	Примечание		
занятия	занятия/	Курс		шии		ракт.			
	Раздел 1. Раздел 1. Введение в безопасность жизнедеятельности. Основные понятия и определения								
1.1	Основные положения безопасности жизнедеятельности как области научных знаний. /Лек/	3	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0			
1.2	Теоретические основы и практические функции БЖД. /Лаб/	3	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0			
1.3	Основные термины, понятия и определения. /Ср/	3	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0			
1.4	Теоретические основы и практические функции БЖД. /Ср/	3	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0			
	Раздел 2. Раздел 2. Человек и техносфера								
2.1	Структура техносферы и ее основных компонентов. /Лек/	3	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0			
	Раздел 3. Раздел 3. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды								
3.1	Классификация негативных факторов среды обитания человека. /Пр/	3	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0			
3.2	Источники и характеристики основных негативных факторов и особенности их действия на человека. Информационная безопасность. Защита от пропаганды идеологии терроризма при пользовании сети "Интернет".	3	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0			
3.3	Физические негативные факторы производственной среды и их влияние на организм человека. /Пр/	3	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0			
3.4	Расследование несчастного случая на производстве /Лаб/	3	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0			
	Раздел 4. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения								

				Ť	T		Ť
4.1	Методы и средства повышения безопасности технических систем и технологических процессов. /Лек/	3	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
4.2	Исследование радиационной обстановки окружающей среды /Лаб/	3	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
4.3	Особенности обеспечения безопасности функционирования автоматизированных и роботизированных производств. /Ср/	3	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 5. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека						
5.1	Феноменологическое действие метеорологических условий на организм человека. /Лек/	3	1	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
5.2	Феноменологическое действие метеорологических условий на организм человека. /Пр/	3	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
5.3	Освещение и световая среда в производственных помещениях. /Ср/	3	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
5.4	Производственное освещение и шум /Лаб/	3	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
5.5	Производственная безопасность промышленного объекта /Пр/	3	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
5.6	Исследование радиационной обстановки окружающей среды /Лаб/	3	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
5.7	Исследование естественного и искусственного освещения /Лаб/	3	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 6. Психофизиологические и эргономические основы безопасности						
6.1	Физиолого-гигиенические основы труда. /Лек/	3	1	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
6.2	Эргономические основы безопасности. /Пр/	3	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
6.3	Исследование работы оператора /Лаб/	3	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
6.4	Безопасность технологических процессов /Пр/	3	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	

6.5	Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность.	3	1	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
	/Лек/				лг.злг.т лг.2лз.1 Эг Эг		
	Раздел 7. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации						
7.1	Защита населения в чрезвычайных ситуациях. /Лаб/	3	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
7.2	Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. /Лек/	3	1	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
7.3	Прогнозирование и оценка обстановки при чрезвычайных ситуациях. /Пр/	3	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
7.4	Пожаровзрывобезопасность /Ср/	3	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
7.5	Защита населения в чрезвычайных ситуациях. /Ср/	3	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
7.6	Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. /Ср/	3	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
7.7	Экстремальные ситуации. /Ср/	3	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
7.8	Ликвидация последствия чрезвычайных ситуаций. /Ср/	3	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
7.9	Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. /Лек/	3	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 8. Управление безопасностью жизнедеятельности						
8.1	Законодательство об охране окружающей. /Пр/	3	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
8.2	Законодательство об охране труда. /Ср/	3	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
8.3	Законодательство о безопасности в чрезвычайных ситуациях. /Ср/	3	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
8.4	Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности. /Лек/	3	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
8.5	Прием зачета /ИКР/	3	0,3	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

- 1. Что изучает БЖД, каковы цели, задачи и научное содержание дисциплины.
- 2. Какое место занимает БЖД в системе наук, в чем заключается комплексный характер дисциплины.
- 3. Критерии и параметры безопасности техносферы.
- 4. Виды, источники основных опасностей техносферы и ее отдельных компонентов.
- 5. Что такое опасность, как классифицируются опасности по происхождению и видам.
- 6. В чем суть основных положений теории БЖД. Аксиомы БЖД.
- 7. Что является количественной мерой опасности. С какой целью вводится концепция приемлемого риска.
- 8. На какие группы и классы подразделяются принципы, методы и средства обеспечения безопасности. Раскрыть их содержание.
- 9. Вибрация. Величины, характеризующие вибрацию, ее влияние на человека.
- 10. Каким образом нормируется вибрация.
- 11. Каковы основные способы защиты от вибрации. Объясните со схемами принцип действия вибродемпфирования, виброгашения и виброизоляции.
- 12. Изложите принцип расчета виброизоляции.
- 13. Акустические колебания. Воздействие шума на человека. Нормирование шума.
- 14. Способы его снижения в бытовой и производственной среде. Изложите со схемами принцип защиты от шума звукоизоляцией и звукопоглощением.
- 15. Характеристика инфра- и ультразвука. Нормирование. Влияние на человека.
- 16. В чем заключается акустическое загрязнение окружающей среды. Снижение шума в урбанизированной среде.
- 17. Принцип акустического расчета.
- 18. ЭМП. Какова физическая природа явления. Как осуществляется нормирование ЭМП, в чем проявляется характер воздействие на человека.
- 19. Каковы основные средства и способы защиты от ЭМП. Как рассчитывается толщина защитного экрана от электромагнитного излучения.
- 20. В чем состоят особенности работы с компьютером. Вредные факторы, возникающие при работе с ПК. Профилактика и способы защиты.
- 21. Ионизирующие излучения. Их источники и виды. Влияния на человека.
- 22. В чем суть принципов обеспечения радиационной безопасности. Каким образом нормируется доза облучения ионизирующих излучений.
- 23. Изложите принцип расчета защитного экрана от гамма –излучений.
- 24. Статическое электричество, источники образования на предприятии, какую представляет опасность, мероприятия по зашите.
- 25. В чем заключается и каким образом проявляется воздействия электрического тока на человека.
- 26. Указать факторы, в значительной мере определяющие исход поражения электрическим током. Первая помощь пострадавшим от тока.
- 27. Категории, помещений по опасности поражения электрическим током.
- 28. Привести примеры различных схем включения человека в сеть и пояснить их.
- 29. Объясните методику расчета заземляющего устройства.
- 30. Основные источники загрязнения окружающей среды, их характеристики. Средства защиты окружающей среды от вредных факторов.
- 31. В чем проявляется воздействие вредных веществ и производственной пыли на человека, их классификация и способы зашиты от них.
- 32. Что такое микроклимат. Как осуществляется нормирование параметров микроклимата. Каким образом можно нормализовать его параметры.
- 33. Преимущества и недостатки естественной и механической вентиляции.
- 34. Объясните со схемами устройство приточно-вытяжной вентиляции.
- 35. Расчет и контроль работы воздухообменных систем.
- 36. С помощью каких качественных и количественных величин можно охарактеризовать освещение, их определение и единицы измерения.
- 37. Каковы основные виды, типы и системы освещения. Их преимущества и недостатки.
- 38. В чем заключается влияние освещения на условия деятельности человека. Нормирование световой среды.
- 39. Каков алгоритм расчета искусственного освещения.
- 40. Что изучает физиология труда. Закон Фебера-Фехнера. Принципы нормирования негативных факторов.
- 41. Каковы основные формы трудовой деятельности. Как оценивается тяжесть и напряженность труда.
- 42. В чем заключается инженерно-психологическое и эргономическое обеспечение трудовой деятельности. Раскрыть содержание информационной, биофизической, энергетической, пространственно-антропометрической и технико-эстетической совместимости в СЧМ.
- 43. Каким образом можно оптимизировать режим труда и отдыха, наилучшим образом организовать рабочее место, провести профилактику утомления, каким образом это соотносится с фазами работоспособности человека.
- 44. Какие законы составляют основу российского природо- и трудо-охранного законодательства и в чем их основное содержание.
- 45. Каким образом осуществляется правовое обеспечение экологического контроля.

- 46. Какие органы управления, контроля и надзора задействованы в охране природы.
- 47. Каковы основные нормативные и нормативно-технические документы в области охраны труда. В чем заключаются основные задачи службы охраны труда на предприятии.
- 48. Каков порядок рассмотрения и учета несчастных случаев на производстве.
- 49. Какую ответственность несет работодатель за нанесение ущерба здоровью работника.
- 50. Система стандартов безопасности труда (ССБТ) структура и основные стандарты
- 51. Какие законодательно-правовые акты обеспечивают защиту населения и территории в ЧС природного и техногенного характера.
- 52. Что такое ЧС, их классификация. Каковы основные причины возникновения ЧС и их профилактика.
- 53. Каким образом классифицируются ЧС техногенного происхождения. Особенности ЧС техногенного происхождения на объектах различного типа.
- 54. Каким образом обеспечивается устойчивость промышленных объектов.
- 55. Как классифицируются ЧС природного происхождения. Особенности ЧС природного происхождения различных характеров.
- 56. Каким образом должна быть организована работа по защите персонала объекта при угрозе и возникновении ЧС. В чем заключаются функции единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС.
- 57. Как осуществляется противопожарная безопасность на машиностроительном предприятии.
- 58. Каковы основные средства и способы тушения пожаров.
- 59. Каково место гражданской обороны в системе общегосударственных мероприятий гражданской защиты. Структура ГО в РФ. Задачи ГО, руководство ГО, органы управления ГО, силы ГО, гражданские организации ГО. Структура ГО на промышленном объекте. Планирование мероприятий по гражданской обороне на объектах
- 60. Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР) при ЧС. Цели, состав, назначение, организация проведения, привлекаемые силы при проведении АСДНР, способы их ведения. Основы управления АСДНР.

5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ размещены в ФОС.

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

5.4. Перечень видов оценочных средств

- 1. Вопросы к зачету
- 2. Задания для самостоятельной работы
- 3. Комплект тестовых заданий

6.	6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
	6.1. Рекомендуемая литература								
	6.1.1. Основная литература								
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во					
Л1.1	Белов С.В., Девисилов В. А., Козьяков А.Ф. и др., под ред. Белова С.В.	Безопасность жизнедеятельности: учебник для СПО	М: Высш. школа, 2006	60					
Л1.2	Подгорных С. Д.	Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие	Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2008	ЭБС					
Л1.3	Жидко Е. А.	Безопасность жизнедеятельности: Курс лекций	Воронеж: Воронежский государственн ый архитектурно- строительный университет, ЭБС АСВ, 2015	ЭБС					
	6.1.2. Дополнительная литература								
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во					
Л2.1	Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Побежимова Е.Л.	Безопасность жизнедеятельности: Учебник для СПО	И: Академия, 2014	50					

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во					
Л2.2	Тягунов Г. В., Волкова А. А., Шишкунов В. Г., Барышев Е. Е., Цепелев В. С.	Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016	ЭБС					
	I.	6.1.3. Методические разработки	L						
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во					
Л3.1	Баранов Е. Ф., Кочетов О. С., Минаева И. А., Новиков В. К.	Безопасность жизнедеятельности: Практикум	Москва: Московская государственна я академия водного транспорта, 2015	ЭБС					
	6.2. Перече	нь ресурсов информационно-телекоммуникационной	сети "Интернет"						
Э1	НАЦИОНАЛЬНАЯ ПЛ	ТАТФОРМА ОТКРЫТОГО ОБРАЗОВАНИЯ - https://ope	nedu.ru						
Э2	Безопасность жизнедея	ительности: учебник: https://biblioclub.ru/index.php?page=	book_red&id=496098&s	r=1					
		6.3.1 Перечень программного обеспечения							
6.3.1.	1 Комплекты лицензион NL Acdmc; Windows	ного ежегодно обновляемого программного обеспечени 8.1 Ent.	я: Microsoft Office Std 2	010 RUS OLP					
	_	6.3.2 Перечень информационных справочных сист	ем						
6.3.2.	1 ЭБС «Университетска	я библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru);							
6.3.2.	2 ЭБС «IPRbooks» (http:	//www.iprbookshop.ru);							
	` ` `	ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com);							
6.3.2.	5.3.2.4 General Granium (http://znanium.com);								
	5 ЭБС «ДГТУ» (https://r								
6.3.2.	6 Информационно-прав	овой портал Гарант.py http://www.garant.ru/ (свободный д	доступ)						
6.3.2.	7 Информационно-прав	овая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/	(свободный доступ)						
6.3.2.	8 Федеральная государо	твенная служба статистики http://www.gks.ru (свободны	й доступ)						

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- 7.1 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.
- 7.2 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.
- 7.3 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры
- 7.7 Технические средства обучения:
- 7.8 Дозиметр 1 шт.
 - 7.9 Барометр 1 шт.
- 7.10 Люксметр электронный 1 шт.
- 7.11 Анемометр электронный 1 шт.
- 7.12 Учебно-демонстрационный комплект 1 шт.

7.13	«ВПХР с индикаторными трубками» – 1 шт.
7.14	Учебно- демонстрационный комплект «Костюм химической защиты Л-1» – 1 шт.
7.15	Учебно- демонстрационный комплект «Костюм химической защиты ОЗК-2» – 1 шт.
7.16	Учебно- демонстрационный комплект «Костюм химической защиты ОЗК-3» – 1 шт.
7.17	Учебно- демонстрационный комплект «Респиратор РУ-60М» – 1 шт.
7.18	Учебно- демонстрационный комплект «Самоспасатель ГДЗК» – 1 шт.
7.19	Учебно- демонстрационный комплект «Сумка санинструкторская укомплектованная» – 1 шт.
7.20	Тренажер Максим-I-0I. – 1 шт.
7.21	Компьютерная техника:
7.22	мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук)

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

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.

Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:

- 1. Для отправки учебно-методических материалов:
- a) облачное хранилище Yandex.Диск;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в) электронная почта;
- г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- д) системы телеконференций Zoom и Skype.
- 2. Для приема результатов освоения дисциплины:
- а) электронная почта;
- б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- в) системы телеконференций Zoom и Skype;
- г) система дистанционного обучения Moodle;
- д) электронная информационно-образовательная среда института;
- 3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
- а)системы телеконференций Zoom и Skype;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписан и Информация о владельце:

ФИО: Долженко Артем Михайлович МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ Уникальный ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» af3115dd8b5 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове

7	ТВЕРЖДАЮ
И.о.директо	pa
	А.М. Долженко
	2023 г.

Волейбол

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой Социально-экономические дисциплины

Учебный план b090302_1-230_BИС11.plx

09.03.02 Информационные системы и технологии профиль Информационные системы и технологии

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 0 ЗЕТ

 Часов по учебному плану
 328
 Виды контроля в семестрах:

 в том числе:
 зачеты 2, 4, 6

 аудиторные занятия
 166

 самостоятельная работа
 152

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	ì	1.2)		2.1)	Ì	2.2)	Ì	3.1)		3.2)	Итого	
Недель	18	1/6	16	3/6	16	3/6	17	2/6	15	2/6		
Вид занятий	УП	РΠ	УП	РΠ	УП	РΠ	УΠ	РΠ	УП	РΠ	УП	РΠ
Практические	34	34	32	32	34	34	32	32	34	34	166	166
Контроль самостоятельной работы	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	10	10
Итого ауд.	34	34	32	32	34	34	32	32	34	34	166	166
Контактная работа	36	36	34	34	36	36	34	34	36	36	176	176
Сам. работа	28	28	34	34	28	28	34	34	28	28	152	152
Итого	64	64	68	68	64	64	68	68	64	64	328	328

Рабочая программа составлена:	Доцент, Князева Н.Ю.
Рецензент(ы):	
Управляющий ООО «Авангард»	Науменко С.С.
Директор ООО «Новые электронные технологии»	Генералов Б.В
Рабочая программа дисциплины Волейбол	
разработана в соответствии с ФГОС: Федеральный государственный образовательный ст 09.03.02 Информационные системы и технологии (п	сандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)
составлена на основании учебного плана: 09.03.02 Информационные системы и технологии профиль Информационные системы и технологии утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2023	протокол № 9.
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Социально-экономические дисциплины	ſ
Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9 Срок действия программы: 2022-2026 уч.г. Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.	
Председатель НМС УГН(С) «» 20 г.	

УП: b090302_1-23О_ВИС11.plx

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году					
Председатель НМС УГН(С)					
2024 г.					
Рабочая программа по дисцип исполнения в 2024-2025 учебно Социально-экономические ди	7.19				
	Протокол от 2024 г. № Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.				

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Целью дисциплины "Физическая культура и спорт" по секции "ВОЛЕЙБОЛ" является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки человека, к будущей жизни и профессиональной деятельности

	2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП					
Цикл	л (раздел) ООП:	Б1.О.ДВ.05				
2.1	Гребования к предва	рительной подготовке обучающегося:				
2.1.1	2.1.1 Общая физическая подготовка					
2.1.2	1.2 Общая физическая подготовка					
I I'	Дисциплины и практ предшествующее:	ики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как				
2.2.1	Общая физическая под	цготовка				
2.2.2	Общая физическая под	цготовка				

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Project	The vertical distriction downers
3.1	Знать:
3.1.1	основы физического воспитания и здорового образа жизни
3.2	Уметь:
	индивидуально подбирать комплексы упражнений физической культуры для поддержания должного уровня физической подготовленности
3.3	Владеть:
3.3.1	анализом уровней и показателей собственного здоровья

	4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
Код занятия	занятия занятия/ Курс шии ракт.								
3	Раздел 1. Раздел 1. Практические занятия								
1.1	Техника передачи мяча двумя руками сверху /Пр/	2	6		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0			
1.2	Техника передачи мяча двумя руками за голову /Пр/	2	6		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0			
1.3	Техника передачи мяча двумя руками снизу /Пр/	2	6		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0			
1.4	Техника перебивания мяча кулаком в прыжке /Пр/	2	6		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0			
1.5	Техника верхней и нижней прямой подачи /Пр/	2	6		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0			
1.6	Техники приёма подачи двумя руками сверху и снизу /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0			
1.7	Техника передачи мяча двумя руками сверху /Пр/	3	6		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0			

1.8	Техника передачи мяча двумя руками за голову /Пр/	3	6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.9	Техника передачи мяча двумя руками снизу /Пр/	3	6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.10	Техника перебивания мяча кулаком в прыжке /Пр/	3	6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.11	Техника верхней и нижней прямой подачи /Пр/	3	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.12	Техники приёма подачи двумя руками сверху и снизу /Пр/	3	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.13	Техника передачи мяча двумя руками сверху /Пр/	4	6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.14	Техника передачи мяча двумя руками за голову /Пр/	4	6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.15	Техника передачи мяча двумя руками снизу /Пр/	4	6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.16	Техника перебивания мяча кулаком в прыжке /Пр/	4	6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.17	Техника верхней и нижней прямой подачи /Пр/	4	6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.18	Техники приёма подачи двумя руками сверху и снизу /Пр/	4	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.19	Цели и задачи. Компетентностно-ориентированный подход по освоению дисциплины. Формирование двигательных умений и навыков. /Пр/	5	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.20	Развитие скоростно-силовых способностей. Совершенствование передачи мяча сверху. Подвижные игры элементами спортивных игр /Пр/	5	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.21	Воспитание силы и гибкости. Совершенствование выполнения передачи снизу. Подвижные игры. /Пр/	5	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	

1.22	Развитие скоростно-силовых способностей. Совершенствование выполнения прямой верхней подачи. Подвижные игры. /Пр/	5	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.23	Совершенствование перемещения на волейбольной площадке, развитие координационных действий в команде. Оценка физического состояния студентов /Пр/	5	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.24	Совершенствование прямого нападающего удара. Развитие скоростно-силовых способностей. Подвижные игры. /Пр/	5	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.25	Воспитание силы и гибкости. Закрепление защитных действий при нападающем ударе. Тактико-техническая подготовка. Подвижные игры /Пр/	5	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.26	Развитие командных навыков при защитных действиях. Подвижные игры с элементами спортивных игр /Пр/	5	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.27	Промежуточный контроль передачи мяча сверху. Спортивные игры /Пр/	5	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.28	Промежугочный контроль передачи мяча снизу. Оценка физического состояния студентов. Спортивные игры. /Пр/	5	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.29	Промежуточный контроль прямой подачи мяча сверху. Судейская практика игры волейбол /Пр/	5	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.30	Интегральная подготовка. Спортивные и подвижные игры. Разбор тактико-технических ошибок. /Пр/	5	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.31	Интегральная подготовка. Спортивные и подвижные игры. Разбор судейских ошибок. /Пр/	5	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.32	Контрольный тест передачи мяча сверху. Двусторонняя игра. /Пр/	5	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.33	Контрольный тест передачи мяча снизу. Двусторонняя игра /Пр/	5	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.34	Двусторонняя игра. Разбор тактико-технических ошибок. Совершенствование командной игры /Пр/	5	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	

1.35	Техника передачи мяча двумя руками сверху /Пр/	6	6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.36	Техника передачи мяча двумя руками снизу /Пр/	6	6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.37	Техника передачи мяча двумя руками за голову /Пр/	6	6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.38	Техника перебивания мяча кулаком в прыжке /Пр/	6	6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.39	Техника верхней и нижней прямой подачи /Пр/	6	6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.40	Техники приёма подачи двумя руками сверху и снизу /Пр/	6	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
	Раздел 2. Самостоятельная работа					
2.1	Техника выполнения нападающего удара /Ср/	2	14	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
2.2	Техника выполнения блокирования /Ср/	2	14	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
2.3	Техника выполнения нападающего удара /Ср/	3	18	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
2.4	Техника выполнения блокирования /Ср/	3	16	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
2.5	Техника выполнения нападающего удара /Ср/	4	14	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
2.6	Техника выполнения блокирования /Ср/	4	14	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
2.7	Техника выполнения нападающего удара /Cp/	6	14	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
2.8	Техника выполнения блокирования /Ср/	6	14	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
2.9	Организованные занятия в спортивных секциях и кружках по легкой атлетике, плаванию, спортивным играм, фитнесу, единоборствам, атлетической гимнастике, туризму, в группах здоровья и общей физической подготовки, участие в спортивных соревнованиях /Ср/	5	34	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения входного, текущего контроля и промежуточной аттестации.

5.2. Темы письменных работ

Тематика письменных работ приведена в ФОС в приложении 1 к РПД.

5.3. Фонд оценочных средств

Фонды оценочных средств по дисциплине размещен в приложении 1 к РПД.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы и задания к промежуточной аттестации, тестовые задания, задания контрольной работы

новная литература		
Заглавие Издательство, Кол-во	Авторы, составители	
те. Теоретическое и учебно- ие системы подготовки студентов в ное пособие Москва: ЭБС Советский спорт, 2009	Губа В. П., Родин А. В.	Л1.1
тика: Учебник для высших учебных Москва: ЭБС Издательство «Спорт», 2016	Даценко С. С., Дашаев К. А., Злищева Т. А., Костюков В. В., Костюкова О. Н., Мааев Х. К., Николенко Р. Н., Нирка В. В., Ребров С. В., Родионов В. И., Рыцарев В. В., Черемисин В. П., Рыцарев В. В.	Л1.2
нительная литература	•	
Заглавие Издательство, Кол-во	Авторы, составители	
Учебное пособие Москва: ЭБС Российский университет дружбы народов, 2011	Шулятьев В. М.	Л2.1
портивной подготовки по виду Москва: ЭБС Советский спорт, 2014		Л2.2
дические разработки		
Заглавие Издательство, Кол-во	Авторы, составители	
нятий волейболом в вузе: Учебное Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2010	Лазарева Е. А.	ПЗ.1
москва: ЭБС Издательство «Спорт», Человек, 2016	Свиридов В. Л.	Л3.2
программного обеспечения		
иого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS C	1 Комплекты лицензион NL Acdmc; Windows	6.3.1.1
москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 20 москова: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 20 москва: Издательство «Спорт», Человек, 2016	Лазарева Е. А. Свиридов В. Л.	ЛЗ.1

6.3.2.2	Консультант плюс.
6.3.2.3	Сайт Госкомстата России - http://www.gks.ru;
6.3.2.4	Сайт Министерства финансов РФ - http://www.minfin.ru;
6.3.2.5	Сайт Центрального Банка РФ - http://www.cbr.ru;
6.3.2.6	Сайт Федеральной антимонопольной службы - http://fas.gov.ru.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- 7.1 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUSOLPNLAcdmc; Windows 8.1Ent
- 7.2 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUSOLPNLAcdmc; Windows 8.1Ent; 1C: Предприятие 8
- 7.3 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1C: Предприятие 8.
- 7.4 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка.
- 7.5 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-Е диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1C: Предприятие 8.
- 7.6 6. Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: стеллажи со справочной литературой, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent; 1C: Предприятие 8
- 7.7 7. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплек-том мебели и стеллажами для хранения оборудования. Оборудование: ноутбук, мультиметр цифровой, LAN-Тестер. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1C: Предприятие 8.

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

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.

Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:

- 1. Для отправки учебно-методических материалов:
- а) облачное хранилище Yandex. Диск;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в) электронная почта;
- г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- д) системы телеконференций Zoom и Skype.
- 2. Для приема результатов освоения дисциплины:
- а) электронная почта;
- б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- в) системы телеконференций Zoom и Skype;

УП: b090302_1-23O BUC11.plx cтр. 1

- г) система дистанционного обучения Moodle;
- д) электронная информационно-образовательная среда института;
- 3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
- а)системы телеконференций Zoom и Skype;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подпис Информация о владельце:

ФИО: Долженко Артем Михайлович

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Должность: И.О. директора

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» af3115dd8b5 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСГИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове

У'	ТВЕРЖДАЮ
И.о.директора	a
	_ А.М. Долженко
	2023 г.

Деловая коммуникация

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой Социально-экономические дисциплины

Учебный план b090302_1-23O BИС11.plx

09.03.02 Информационные системы и технологии

профиль Информационные системы и технологии

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 2 ЗЕТ

Часов по учебному плану 72 Виды контроля в семестрах:

в том числе: зачеты 1

аудиторные занятия 32 самостоятельная работа 39,8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1	1.1)	Итого		
Недель	16	2/6			
Вид занятий	УП	РΠ	УП	РП	
Лекции	16	16	16	16	
Практические	16	16	16	16	
Иная контактная работа	0,2	0,2	0,2	0,2	

Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32,2	32,2	32,2	32,2
Сам. работа	39,8	39,8	39,8	39,8
Итого	72	72	72	72

УП: b090302_1-230_ВИС11.plx cтр. 2

Рабочая программа составлена:	
	к.пед.н., Декан ФВО, Галкина Нина Михайловна
Рецензент(ы):	
Управляющий ООО	
«Авангард»	Науменко
C.C.	
Директор ООО	
«Новые электронные технологии»	Генералов
Б.В.	
Рабочая программа дисциплины	
Деловая коммуникация	
*F00	
разработана в соответствии с ФГОС:	
Федеральный государственный образовательный стандарт высш 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Миноб	
составлена на основании учебного плана:	
09.03.02 Информационные системы и технологии	
профиль Информационные системы и технологии	
утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2023 протокол № 9).
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	
Социально-экономические дисциплины	
Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9	
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.	
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.	
T A A	
Председатель НМС УГН(С)	
«» 20 г.	

УП: b090302_1-23О_ВИС11.plx

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году							
Председатель НМС УГН(С)							
Протокол от 2024 г. № Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.							

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цели дисциплины: формирование представления о специфике коммуникативных, психологических, этических и технологических аспектов делового общения в условиях становления и функционирования корпоративной культуры организации, овладение базовыми принципами и приемами корпоративного общения; введение в круг коммуникативных проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков прогнозирования деловых отношений и коммуникативного взаимодействия.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП				
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О			
2.1 Требования к предва	рительной подготовке обучающегося:			
2.1.1 Основы проектной дея	ительности			
2.1.2 Основы проектной дея	2.1.2 Основы проектной деятельности			
2.2 Дисциплины и практ предшествующее:	гики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как			
2.2.1 Выполнение и защита	выпускной квалификационной работы			
2.2.2 Выполнение и защита	выпускной квалификационной работы			

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Литературную форму государственного языка, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации
3.1.2	Принципы выражения своих мыслей на государственном, родном языке в ситуации деловой коммуникации
3.1.3	Принципы составления текстов на государственном и родном языках, говорения на государственном языке
3.1.4	
3.2	Уметь:
3.2.1	Использовать литературную форму государственного языка, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации
3.2.2	Выражать свои мысли на государственном, родном языке в ситуации деловой коммуникации
3.2.3	Составлять тексты на государственном и родном языках, говорить на государственном языке
3.2.4	
3.3	Владеть:
3.3.1	Навыками использования литературных форм государственного языка, функциональных стилей родного языка, требований к деловой коммуникации
3.3.2	Навыками выражения своих мыслей на государственном, родном языке в ситуации деловой коммуникации
3.3.3	Навыками составления текстов на государственном и родном языках, говорения на государственном языке

	4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен- шии	Литература	Инте ракт.	Примечание	
	Раздел 1. Деловое общение и речевое взаимодействие							
1.1	Культура речи и речевое взаимодействие /Лек/	1	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0		
1.2	Культура речи и речевое взаимодействие /Пр/	1	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0		

1.3 Устные деловые коммуникации /Лек/ 1 4 Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 0	
1.4 Устные деловые коммуникации /Пр/ 1 2 Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
1.5 подготовка к практическим занятиям; работа с литературой /Ср/ 1 8 Л1.1 Л1.2 О Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
Раздел 2. Функциональные стили русского языка	
2.1 Функциональные стили, подстили и жанры речи /Лек/ 1 3 Л1.1 Л1.2 О Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
2.2 Функциональные стили, подстили и жанры речи /Пр/ 1 2 Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
2.3 подготовка к практическим занятиям; работа с литературой /Ср/ 1 8 Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
Раздел 3. Нормы современного русского литературного языка. Их виды и типы	
3.1 Нормативность литературного языка. 1 2 Л1.1 Л1.2 0 Лексические нормы /Лек/ Л2.3Л3.1 Л2.3Л3.1	
3.2 Нормативность литературного языка. 1 2 Л1.1 Л1.2 О Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
3.3 Морфологические нормы /Лек/ 1 0,25 Л1.1 Л1.2 О Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
3.4 Морфологические нормы /Пр/ 1 2 Л1.1 Л1.2 0 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
3.5 Синтаксические нормы /Лек/ 1 2 Л1.1 Л1.2 0 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
3.6 Презентации и публичное выступление 1 0,5 Л1.1 Л1.2 0 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 0	
3.7 Синтаксические нормы /Пр/ 1 3 Л1.1 Л1.2 0 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
3.8 подготовка к практическим занятиям; 1 8 Л1.1 Л1.2 0 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
Раздел 4. Культура устной публичной речи	

4.1	Искусство ведения спора /Лек/	1	0,25	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
4.2	Презентации и публичное выступление /Пр/	1	0,5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
4.3	Искусство ведения спора /Пр/	1	0,5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
4.4	подготовка к практическим занятиям; работа с литературой /Ср/	1	15,8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
4.5	зачет /ИКР/	1	0,2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	

6.	6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
	6.1. Рекомендуемая литература						
		6.1.1. Основная литература					
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во			
Л1.1	Горлова Е. А., Журавлёва О. В.	Риторика делового общения (в рамках курса «Русский язык и культура речи»): Учебно-методическое пособие	Самара: Самарский государственн ый архитектурно- строительный университет, ЭБС АСВ, 2016	ЭБС			
Л1.2	Деревянкин Е. В.	Деловое общение: Учебное пособие	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015	ЭБС			
Л1.3	Титова Л. Г.	Деловое общение: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления	Москва: ЮНИТИ- ДАНА, 2017	ЭБС			
	6.1.2. Дополнительная литература						
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во			
Л2.1	под ред. Гойхмана О.Я.	Русский язык и культура речи: Учебное пособие	М: ИНФРА-М, 2002	31			

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во			
Л2.2	Букина Е. Я., Климакова Е. В.	Деловое общение: Учебно-методическое пособие	Новосибирск: Новосибирски й государственн ый технический университет, 2011	ЭБС			
Л2.3	Горовая И. Г.	Стилистика русского языка и культура речи: Учебное пособие для студентов филологических факультетов вузов	Оренбург: Оренбургский государственн ый университет, ЭБС АСВ, 2015	ЭБС			
		6.1.3. Методические разработки					
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во			
Л3.1	Л.К. Алахвердиева, И.А. Животкова, А.В. Жумабаева	Методические указания для выполнения контрольной работы по дисциплине «Культура речи и деловое общение» (для студентов заочной формы обучения): методические указания	, 2018	ЭБС			
		6.3.1 Перечень программного обеспечения					
6.3.1.1	6.3.1.1 Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent; 1C: Предприятие 8						
		6.3.2 Перечень информационных справочных систем					
6.3.2.1	6.3.2.1 ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru);						
6.3.2.2	.2.2 ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru);						
6.3.2.3	.2.3 ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com);						
6.3.2.4	3.2.4 DEC «Znanium» (http://znanium.com);						
6.3.2.5	5.3.2.5 ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu).						

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- 7.1 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUSOLPNLAcdmc; Windows 8.1Ent
- 7.2 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUSOLPNLAcdmc; Windows 8.1Ent; 1C: Предприятие 8
- 7.3 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1C: Предприятие 8.
- 7.4 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка.

- 7.5 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-Е диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1C: Предприятие 8.
- 7.6 б. Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: стеллажи со справочной литературой, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent; 1C: Предприятие 8
- 7.7 7. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплек-том мебели и стеллажами для хранения оборудования. Оборудование: ноутбук, мультиметр цифровой, LAN-Тестер. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1C: Предприятие 8.

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

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.

Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:

- 1. Для отправки учебно-методических материалов:
- а) облачное хранилище Yandex. Диск;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в) электронная почта;
- г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- д) системы телеконференций Zoom и Skype.
- 2. Для приема результатов освоения дисциплины:
- а) электронная почта;
- б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- в) системы телеконференций Zoom и Skype;
- г) система дистанционного обучения Moodle;
- д) электронная информационно-образовательная среда института;
- 3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
- а)системы телеконференций Zoom и Skype;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электро	нной подписью	
Информация о владельце:	(11173)	
ФИО: Долженко Артем Михайлович		
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И I	ВЫСШЕГО ОБРАЗО	ВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЖЕПЕРА ПІ ПОЕ	$\mathbf{F} \mathbf{O} \mathbf{C} \mathbf{V} \mathbf{\Pi} \mathbf{A} \mathbf{D} \mathbf{C} \mathbf{T} \mathbf{D} \mathbf{F}$	ΤΙΙΙΛΕ ΓΙΛΠΜΈΤΙΙΛΕ
Дата подписания: 29.04.7023 Т5.451 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ З Уникальный прогозменьный прогозм	УЧРЕЖДЕНИЕ І	ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛОНСКОИ ГОСУЛАРСТ	вкиный ткх	нический университеть
af3115dd8b57EXHOJOPЙЧЕСКИ	<mark>й инс</mark> гитут (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове

И.о.директор	у гвегждаю ра
	_ А.М. Долженко
	2023 г.

VTDEDWILLIO

Дискретная математика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой Вычислительная техника и программирование

Учебный план b090302_1-230_BИС11.plx

09.03.02 Информационные системы и технологии профиль Информационные системы и технологии

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 4 ЗЕТ

Часов по учебному плану 144 Виды контроля в семестрах:

в том числе: экзамены 1

 аудиторные занятия
 64

 самостоятельная работа
 40

 часов на контроль
 35,7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого		
Недель	16 2/6				
Вид занятий	УП	РΠ	УП	РΠ	
Лекции	32	32	32	32	
Практические	32	32	32	32	
Контроль самостоятельной работы	4	4	4	4	
Иная контактная работа	0,3	0,3	0,3	0,3	
Итого ауд.	64	64	64	64	
Контактная работа	68,3	68,3	68,3	68,3	
Сам. работа	40	40	40	40	
Часы на контроль	35,7	35,7	35,7	35,7	
Итого	144	144	144	144	

УП: b090302_1-23O_BИС11.plx cтр. 2

Рабочая программа составлена:	
	к. т. н., Доцент, Мужиков Г.П.
Рецензент(ы):	
Управляющий ООО «Авангард»	Науменко C.C.
Директор ООО «Новые электронные технологии»	Генералов Б.В.
Рабочая программа дисциплины Дискретная математика	
разработана в соответствии с ФГОС: Федеральный государственный образовательный станда 09.03.02 Информационные системы и технологии (прик	арт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки аз Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)
составлена на основании учебного плана: 09.03.02 Информационные системы и технологии профиль Информационные системы и технологии утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2023 прот	окол № 9.
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Вычислительная техника и программирование	
Протокол от 12 апреля 2023 г. № 9 Срок действия программы: 2023-2027 уч.г. Зав. кафедрой к.ф-м.н.	Чумак И.В.
Председатель НМС УГН(С) «» 20 г.№	Соболь Б.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году	
Председатель НМС УГН(С)	
2024 г.	
Рабочая программа по дисциплине «Дискретная математика» проанализирована и признана актуальной для исполнения в 2024-2025 учебном году.	
Протокол заседания кафедры «Вычислительная техника и программирование» от 2024 г.	<i>№</i>
Зав. кафедрой к.фм.н.	Чумак И.В.

	1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
	Целью освоения дисциплины Дискретная математика для студентов специальностей 09.03.02 Информационные системы и технологии является формирование системы базовых понятий дискретной математики и выработка умений их применения для решения практических задач.
1.2	Задачи преподавания дисциплины «Дискретная математика»:
	- обучаемый должен иметь представление о математических моделях как средствах формального описания и анализа процессов и явлений, а дискретная математика обладает рядом математических моделей, которые можно с успехом использовать при решении многих задач. В качестве таких моделей в курсе предложена математическая логика (в том числе и нечеткая), с помощью которой решаются многие проблемы, связанные с изучением функционирования компьютерной техники, а также с решением большого числа сложных логических задач и задач, связанных с проблемами управления, как в технике, так и в других сферах;
	- теория графов дает механизм использования большого ряда моделей при решении задач оптимизации потоков в различного вида сетях;
	- методы комбинаторики позволят провести оценку количества проводимых операций в задачах пересчета, классификации и оптимизации.

	2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП						
Ци	икл (раздел) ООП:	51.0					
2.1	Требования к предварит	гельной подготовке обучающегося:					
2.1.1	Математический анализ						
2.1.2	Линейная алгебра и аналитическая геометрия						
	Дисциплины и практика предшествующее:	и, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как					
	* · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·						
2.2.1	.2.1 Методы и средства проектирования информационных систем и технологий						
2.2.2	Перспективные информал	ционные технологии					
2.2.3	Интеллектуальные систем	ны и технологии					

3. КОМП	3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
ОПК-1.2	: Способен применять знания и методы дискретной математики в профессиональной деятельности;					
Знать:						
ОПК-1.2.1	Иметь представление об основных знаниях и методах дискретной математики в профессиональной деятельности					
Уметь:						
ОПК-1.2.2	Знать типовые методы и алгоритмы, которые используются в задачах дискретной математики в профессиональной деятельности					
Владеть:						
ОПК-1.2.3	Уметь использовать знания, методы и алгоритмы дискретной математики при решении практических задач профессиональной деятельности					

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- основные определения, понятия, и символику дискретной математики, основы
3.1.2	математической логики, теории множеств, графов, алгоритмов, автоматов,
3.1.3	комбинаторики, основные методы доказательств и утверждений;
3.1.4	- основные прикладные программы в области дискретной математики, умение их
3.1.5	использовать в профессиональной
3.2	Уметь:
3.2.1	- выбирать методы моделирования систем;
3.2.2	- структурировать и анализировать цели и функции систем управления;
3.2.3	- проводить системный анализ прикладной области, оценивать достоверность
3.2.4	полученного результата;
3.2.5	- использовать программное обеспечение для решения стандартных задач
3.3	Владеть:
3.3.1	- основными понятиями, терминами дискретной математики, приемами решения задач
3.3.2	математической логики, теории графов, алгоритмов, множеств, основными известными

3.3.3 алгоритмами их решения, а также прикладным программным обеспечением

	4. СТРУКТУРА И СО	ЭДЕРЖАНІ	ие дис	циплины	(МОДУЛЯ)		
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен- ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
Januaria	Раздел 1. Основы математической логики и алгебры высказываний	Rype		444		pakt.	
1.1	Логика высказываний /Лек/	1	8	ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.2	Основы математической логики, логические операции, основные соотношения и формулы. Построение логических схем. Решение логических задач. /Пр/	1	6	ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.3	Алгебра высказываний /Лек/	1	4	ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.4	Алгебра высказываний. Теоремы, их доказательство, подстановки, использование формальных теорий, методы доказательств. Основные элементы и соотношения нечеткой логики и их применение. /Пр/	1	4	ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.5	Теоремы, подстановки, формальные теории, методы доказательств. /Ср/	1	8	ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
	Раздел 2. Основные положения теории множеств						
2.1	Теория множеств и ее применение /Лек/	1	4	ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
2.2	Определения, основные операции и законы теории множеств, примеры, алгоритмы, решение практических задач. /Пр/	1	6	ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
2.3	Теоремы Геделя о неполноте, неразрешимые алгоритмические проблемы. /Ср/	1	8	ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
	Раздел 3. Предикаты и их использование						
3.1	Предикаты и их применение /Лек/	1	4	ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	

3.2	Предикаты и их использование, логические операции над предикатами. Кванторные операции. Формула логики предикатов. Равносильные формулы логики предикатов. /Пр/	1	4	ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
3.3	Равносильные формулы логики предикатов. Предваренная нормальная форма. /Ср/	1	8	ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
	Раздел 4. Теория графов и ее применение						
4.1	Графы, основные положения, задачи /Лек/	1	4	ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
4.2	Степени вершин, пути, маршруты. Орграфы, неориентированные графы, симметричные, полные, связные графы. Матричное представление графов /Пр/	1	4	ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
4.3	Пути и маршруты в графах. Кратчайший путь, случай положительных весов дуг и ребер. /Пр/	1	4	ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
4.4	Пути и маршруты в графах. Кратчайшие пути (случай произвольно взвешенных дуг), кратчайший остов. /Пр/	1	4	ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
4.5	Деревья, задачи оптимизации на графах, задача о раскраске. /Ср/	1	8	ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
	Раздел 5. Основные понятия теории алгоритмов						
5.1	Алгоритмы, их применение и характеристики /Лек/	1	4	ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
5.2	Нормальные алгоритмы Маркова. /Ср/	1	4	ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
	Раздел 6. Основы теории автоматов и ее использование						
6.1	Автоматы, основные положения /Лек/	1	4	ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
6.2	Машины Тьюринга /Ср/	1	4	ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
6.3	Прием зачета /ИКР/	1	0,3	ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Что такое высказывание?

Предложение, представляющее собой некое утверждение, которому можно приписать значение «истина» или «ложь»

2. Что обозначается с помощью пропозициональных переменных?

Высказывания

3. Что такое логическая операция?

Операция над логическими величинами, результат – логическая величина

4. Перечислите логические операции.

Отрицание, конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквивалентность.

5. Что обозначается с помощью пропозициональных связок?

Логические операции

6. Назовите синоним для термина пропозициональная форма.

Формула

7. Что такое истинностная таблица?

Таблица, в которой для всех сочетаний истинностных значений входящих в формулу пропозициональных переменных указываются истинностные значения формулы

8. Что такое тавтология?

Тождественно истинная формула

9. Что такое противоречие?

Тождественно ложная формула

10. Объясните термин логическое следствие.

Формула В является логическим следствием формулы A, если формула «А импликация В» является тавтологией.

11. Объясните термин логическая эквивалентность.

Формулы А и В логически эквивалентны, если в является логическим следствием А и А является логическим следствием В

- 12. (*) Докажите, что истинностная форма тавтология тогда и только тогда, когда противоречие.
- 13. (*) Докажите, что если и тавтологии, то и тавтология.
- 14. Укажите старшинство логических операций.

Отрицание, конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквивалентность.

- 15. (*) Докажите, что две пропозициональные формы логически эквивалентны тогда и только тогда, когда у них совпадают истинностные таблицы (с оговоркой!).
- 16. Сформулируйте законы коммутативности для высказываний.

Формулы «А конъюнкция В» и «В конъюнкция А» - логически эквивалентны

Формулы «А дизъюнкция В» и «В дизъюнкция А» - логически эквивалентны

17. Сформулируйте законы ассоциативности для высказываний.

Результат вычисления нескольких одноуровневых коньюнкций (дизьюнкций) не зависит от порядка их выполнения

18. Сформулируйте законы дистрибутивности для высказываний.

Конъюнкция (произведение) логической величины с дизьюнкцией (суммой) двух логических величин равна дизьюнкции (сумме) конъюнкций (произведений) этой величины с каждым из слагаемых.

Дизьюнкция (сумма) логической величины с конъюнкцией (произведением) двух логических величин равна конъюнкции (произведению) дизъюнкций (сумм) этой величины с каждым из сомножителей.

19. Сформулируйте законы де Моргана для высказываний.

Отрицание конъюнкции есть дизъюнкция отрицаний

Отрицание дизъюнкции есть конъюнкция отрицаний.

- 20. (*) Докажите, что всякая истинностная функция порождается некоторой пропозициональной формой, содержащей лишь связки .
- 21. Что такое дизъюнктивная (ДНФ) нормальная форма?

Дизъюнкция элементарных конъюнкций

22. Что такое конъюнктивная (КНФ) нормальная форма?

Конъюнкция элементарных дизъюнкций

23. Как построить ДНФ для заданной пропозициональной формы?

Объединить дизьюнкцией все истинные элементарные конъюнкции, содержащие все пропозициональные переменные формулы

24. Как построить КНФ для заданной пропозициональной формы?

Объединить конъюнкцией все истинные элементарные дизъюнкции, содержащие все пропозициональные переменные формулы

- 25. (*) Как доказать, что для порождения истинностной функции f достаточно любой пары пропозициональных связок из следующих: , либо конъюнкции отрицаний , либо штриха Шеффера .
- 26. Что такое двойственные пропозициональные формы?

Двойственной называется формула, полученная из формулы, содержащей лишь связки «отрицание», «конъюнкция» и «дизъюнкция», заменой конъюнкций на дизъюнкции и дизъюнкций на конъюнкции.

- 27. (*) Докажите, что , где двойственная к .
- 28. (*) Докажите, что , где двойственная к .
- 29. (*) Докажите закон двойственности: если , то .
- 30. Как можно получить КНФ, используя двойственность?

Для двойственной формулы построить ДНФ и перейти к двойственной

31. Что такое выполнимая формула в классическом исчислении высказываний?

Формула, не являющаяся противоречием.

32. Что нужно для определения формальной (аксиоматической) теории?

Задать алфавит, множество осмысленных слов, множество аксиом и правила вывода

33. Объясните термины алфавит, слово, формула.

Алфавит – не более чем счетное множество символов, слово – конечные цепочки символов, формула – «осмысленное» слово 34. Объясните термины аксиома и правило вывода

Аксиомы – выделенное подмножество формул, правила вывода – отношения, заданные на конечных наборах формул

35. Что означает непосредственное следствие формулы из конечного набора формул?

Если эта формула вместе с конечным набором формул обращает в истину одно из правил вывода

36. Что называется выводом в теории?

Цепочка формул, каждая из которых либо аксиома, либо непосредственно следует из набора предшествующих формул.

37. Что такое теорема теории?

Если существует вывод, заканчивающийся этой формулой

38. Какая теория называется эффективно аксиоматизированной?

Существует алгоритм определения, является ли данная формула аксиомой

39. Какая теория называется разрешимой теорией?

Существует алгоритм определения, является ли данная формула теоремой

40. Что такое полнота теории.

Всякое истинное утверждение доказуемо

41. Что такое непротиворечивость теории.

Не всякая формула есть теорема

42. Что означает, что формула является следствием множества формул в теории?

Существует цепочка формул, заканчивающаяся данной формулой, каждая из формул цепочки либо принадлежит данному множеству формул, либо является аксиомой, либо непосредственно следует из предыдущих формул.

43. (*) Докажите, что если и , то .

- 44. (*) Докажите, что тогда и только тогда, когда в Г существует конечное подмножество , для которого .
- 45. (*) Докажите, что если и для любого из множества, то .
- 46. Сформулируйте правило вывода в классическом исчислении высказываний L.

Если «А» и «А импликация В», то «В»

47. Сформулируйте теорему дедукции для классического исчисления высказываний L.

Если из множества формул Γ и формулы A выводима формула B, то из Γ выводима «A импликация B»

- 48. (*) Докажите теорему дедукции для классического исчисления высказываний L.
- 49. (*) Докажите следствие 1 из теоремы дедукции: .
- 50. (*) Докажите следствие 2 из теоремы дедукции: .
- 51. (*) Докажите следствие 3 из теоремы дедукции: .
- 52. (*) Докажите, что всякая теорема теории L является тавтологией.
- 53. Сформулируйте теорему о полноте для классического исчисления высказываний. Всякая тавтология есть теорема
- 54. Что такое литерал?

Формула, состоящая из одиночной пропозициональной переменной, возможно с отрицанием.

55. Сформулируйте лемму о выводимости из литералов.

Для произвольной строки таблицы истинности данной формулы формируем полный набор литералов, истинных в этой строке. Из этого набора литералов выводима сама формула (если она принимает в этой строке значение ложь), либо ее отрицание (в противном случае)

- 56. (*) Докажите лемму о выводимости из литералов.
- 57. (*) Докажите теорему о полноте для классического исчисления высказываний.
- 58. (*) Докажите непротиворечивость теории L.
- 59. Дайте понятия предметных констант и предметных переменных в исчислении предикатов.

Предметные константы – конкретные элементы множества интерпретации, предметные переменные – переменные с областью определения на множестве интерпретации.

60. Что обозначают с помощью функциональных букв в исчислении предикатов?

Функции на множестве интерпретации

61. Что обозначают с помощью предикатных букв в исчислении предикатов?

Предикаты на множестве интерпретации

62. Что такое терм в исчислении предикатов?

Предметные константы и переменные – термы, функциональная буква с термами в качестве аргументов – тоже терм

63. Дайте определение формулы в исчислении предикатов.

Предикатная буква с термами в качестве аргументов – формула, формулы, связанные логическими операциями – тоже формулы.

64. Как связаны между собой кванторы общности и существования?

«Существует x, что A» означает «неверно, что для любого x не А»

65. Что такое область действия квантора?

Формула, непосредственно записанная после квантора

- 66. Объясните понятие связного и свободного вхождения переменной в формулу.
- x входит в формулу «связно», если х расположен непосредственно за квантором или находится в области действия квантора по x. Остальные вхождения свободны
- 67. Что такое свободная переменная в формуле.

Если существует её свободное вхождение

68. Какая формула называется замкнутой?

Нет свободных переменных

69. Какой терм является свободным для заданной переменной в заданной формуле?

Tepм t свободен для переменной х в A, если никакое свободное вхождение х в A не попадает под действие никакого квантора ни по какой переменной, входящей в t.

70. Что такое интерпретация в исчислении предикатов?

Это множество. Каждой предметной переменной сопоставляется переменная на этом множестве, каждой предметной константе сопоставляется элемент этого множества, каждой функциональной букве — функция на этом множестве, каждой предикатной букве — отношение на этом множестве.

71. Что такое модель на заданном множестве формул в исчислении предикатов?

Это интерпретация, в которой формулы заданного множества истинны.

72. Что такое логически общезначимая формула?

Формула истинная во всех интерпретациях

73. Что такое выполнимая формула в исчислении предикатов?

Формула, истинная хотя бы в одной интерпретации каких-то значениях входящих в нее параметров.

74. Перечислите правила вывода в исчислении предикатов.

Modus ponens, generalization

75. Какие предметные константы, функциональные и предикатные буквы используются в формальной арифметике?

Константа «ноль», функции «следующий», «сумма», «произведение», предикат «равно»

76. Сформулируйте теорему о полноте для исчисления предикатов.

Логически общезначимая формула является теоремой исчисления высказываний.

5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ размещены в ФОС.

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

5.4. Перечень видов оценочных средств

- 1. Вопросы к зачету
- 2. Вопросы для выполнения контрольной работы
- 3. Задания для самостоятельной работы
- 4. Комплект тестовых заданий

6	6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
	6.1. Рекомендуемая литература								
	6.1.1. Основная литература								
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во					
Л1.1	Веретенников Б. М., Белоусова В. И., Чуксина Н. В.	Дискретная математика. Часть 1: Учебное пособие	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014	ЭБС					
Л1.2	Ренин С. В.	Дискретная математика: Конспект лекций	Новосибирск: Новосибирски й государственн ый технический университет, 2011	ЭБС					
Л1.3	Золотухин В. Ф., Ольшанский В. В., Мартемьянов С. В., Богданов А. Е., Петрова В. И.	Математика. Дискретная математика: Учебник	Ростов-на- Дону: Институт водного транспорта имени Г.Я. Седова – филиал «Государственн ый морской университет имени адмирала Ф.Ф. Ушакова», 2016	ЭБС					
Л1.4	Седова Н. А.	Дискретная математика: Учебное пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018	ЭБС					

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л1.5	Бережной В. В., Шапошников А. В.	Дискретная математика: Учебное пособие	Ставрополь: Северо- Кавказский федеральный университет, 2016	ЭБС
Л1.6	Рогова Н. В.	Дискретная математика: Учебное пособие	Самара: Поволжский государственн ый университет телекоммуника ций и информатики, 2017	ЭБС
		6.1.2. Дополнительная литература		
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л2.1	Корзнякова Ю. В.	Алгебраические структуры с двумя бинарными операциями: Учебное пособие. Специальность 050201.65 — «Математика» с дополнительной специальностью «Информатика», направление 050100 — «Педагогическое образование», профиль «Математика. Информатика и ИКТ», направление 050200.62 — «Физико-математическое образование», профиль «Математика»	Пермь: Пермский государственн ый гуманитарно- педагогический университет, 2013	ЭБС
Л2.2	Довгий П. С., Поляков В. И.	Синтез комбинационных схем: Учебное пособие к курсовой работе по дисциплине «Дискретная математика»	Санкт- Петербург: Университет ИТМО, 2009	ЭБС
	•	6.1.3. Методические разработки	<u>'</u>	
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л3.1	О.В. Ляхницкая, Е.А. Романенко	Элементы комбинаторики. Методические указания к практическим занятиям по курсу «Дискретная математика»: методические указания	, 2013	ЭБС
	6.2. Перечен	ь ресурсов информационно-телекоммуникационной сети	"Интернет"	
Э1	1 1	формационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) - http://fci		
Э2	НАЦИОНАЛЬНАЯ ПЛ	IATФОРМА ОТКРЫТОГО ОБРАЗОВАНИЯ - https://openedu.	ru	
		6.3.1 Перечень программного обеспечения		
6.3.1.	1 Комплекты лицензион NL Acdmc; Windows	ного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Міс 8.1 Ent.	crosoft Office Std 2	010 RUS OLP
	•	6.3.2 Перечень информационных справочных систем		
6.3.2.	1 ЭБС «Университетска	я библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru);		
6.3.2.	2 ЭБС «IPRbooks» (http:	//www.iprbookshop.ru);		
6.3.2.	3 ЭБС «Лань» (https://e.l	lanbook.com);		
6.3.2.	4 ЭБС «Znanium» (http:/	/znanium.com);		
6.3.2.	5 ЭБС «ДГТУ» (https://n	tb.donstu.ru/ebsdstu)		
6.3.2.	6 Информационно-прав	овой портал Гарант.py http://www.garant.ru/ (свободный досту	π)	
	= 1	If If If		
6.3.2.	7 Информационно-прав	овая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(своб	одныи доступ)	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.

- 7.2 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.
- 7.3 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры

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

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.

Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:

- 1. Для отправки учебно-методических материалов:
- а) облачное хранилище Yandex. Диск;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в) электронная почта;
- г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- д) системы телеконференций Zoom и Skype.
- 2. Для приема результатов освоения дисциплины:
- а) электронная почта;
- б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- в) системы телеконференций Zoom и Skype;
- г) система дистанционного обучения Moodle;
- д) электронная информационно-образовательная среда института;
- 3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
- а)системы телеконференций Zoom и Skype;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписания о владельце:

ФИО: Долженко Артем Михайлович
Должность: И.О. директора
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Уникальный ПОСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
аf3115dd8b5 ТЕХНОЛОТИЧЕСКИЙ ИНСГИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове

Ž	УТВЕРЖДАЮ
И.о.директор	pa
	А.М. Долженко
	2023 г.

Иностранный язык (английский)

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой Социально-экономические дисциплины

Учебный план b090302_1-23O BИС11.plx

09.03.02 Информационные системы и технологии

профиль Информационные системы и технологии

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 4 3ET

Часов по учебному плану 144 Виды контроля в семестрах:

в том числе:

экзамены 2 зачеты 1 аудиторные занятия 128

самостоятельная работа 15,5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
Недель	16	2/6	18 1/6			
Вид занятий	УП	РΠ	УП	РΠ	УП	РΠ
Практические	64	64	64	64	128	128
Иная контактная работа	0,2	0,2	0,3	0,3	0,5	0,5
Итого ауд.	64	64	64	64	128	128
Контактная работа	64,2	64,2	64,3	64,3	128,5	128,5
Сам. работа	7,8	7,8	7,7	7,7	15,5	15,5
Итого	72	72	72	72	144	144

Рабочая программа составлена:	
	к.филол.н., доцент, Узенцова Е.А.
Рецензент(ы):	
Управляющий ООО «Авангард» С.С.	Науменко
Директор ООО	
«Новые электронные технологии» Б.В.	Генералов
Рабочая программа дисциплины	
Иностранный язык (английский)	
разработана в соответствии с ФГОС:	
Федеральный государственный образовательный стаг 09.03.02 Информационные системы и технологии (пр	ндарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки иказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)
составлена на основании учебного плана:	
09.03.02 Информационные системы и технологии профиль Информационные системы и технологии	
утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2023 пр	оотокол № 9.
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	
Социально-экономические дисциплины	
Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9 Срок действия программы: 2022-2026 уч.г. Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.	
Председатель НМС УГН(С)	
«» 20 г.	

УП: b090302_1-23О_ВИС11.plx

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году
Председатель НМС УГН(С)2024 г. Рабочая программа по дисциплине «Иностранный язык (английский)» проанализирована и признана актуальной для исполнения в 2024-2025 учебном году. Социально-экономические дисциплины
Протокол от2024 г. № Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Целями освоения дисциплины «Иностранный язык (английский)» являются повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, при подготовке научных работ, а также для дальнейшего самообразования.

		2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП					
Ци	Цикл (раздел) OOП: Б1.O.03						
2.1	Требования к предвар	ительной подготовке обучающегося:					
2.1.1	1 Знания, умения и навыки общения на иностранном языке, полученные на предыдущих этапах обучения						
	2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:						
2.2.1	Выполнение и защита в	ыпускной квалификационной работы					
2.2.2	Выполнение и защита в	ыпускной квалификационной работы					

3. КОМП	ЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-4.1: О	Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном(ых) языке(ах)
Знать:	
Уровень 1	Знает на элементарном уровне основные понятия культуры речи и ораторского искусства, базовые принципы и основы организации общения на иностранном языке; имеет общее представление об основных понятиях и структурных элементах иностранного языка (фонетике, лексике, морфологии, грамматике, синтаксисе).
Уровень 2	В целом знает основные понятия культуры речи и ораторского искусства, специфику социально-бытового и делового общения на иностранном языке; типичные речевые ошибки, имеет представление об основных и специальных понятиях и структурных элементах иностранного языка (фонетике, лексике, морфологии, грамматике, синтаксисе).
Уровень 3	Отлично знает основные понятия и специфические сведения из области культуры речи и ораторского искусства, специфику социально-бытового и делового общения; типичные ошибки в деловом общении, имеет глубокое представление об основных и специальных понятиях и структурных элементах иностранного языка (фонетике, лексике, морфологии, грамматике, синтаксисе).
Уметь:	
Уровень 1	Умеет с помощью преподавателя ставить цели и находить решения задач в рамках иноязычной коммуникации, логически верно, аргументировано использовать коммуникативные средства, оценивать логическую корректность рассуждений на иностранном языке, применять логические принципы построения иноязычной речи
Уровень 2	Умеет ставить цели и находить решения задач в рамках иноязычной коммуникации, логически верно, аргументировано использовать коммуникативные средства, оценивать логическую корректность рассуждений на иностранном языке, применять логические принципы построения иноязычной речи
Уровень 3	Умеет в совершенстве ставить цели и находить решения задач в рамках иноязычной коммуникации, логически верно, аргументировано использовать коммуникативные средства, оценивать логическую корректность рассуждений, применять логические принципы построения иноязычной речи
Владеть:	
Уровень 1	Владеет элементарными навыками построения высказываний, создания на иностранном языке грамотных и письменных и устных текстов, технологиями анализа получаемой информации, технологиями делового общения, культурой мышления в иноязычной коммуникации, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации на иностранном языке.
Уровень 2	Владеет навыками построения логически корректных высказываний, на иностранном языке, создания на иностранном языке грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных текстов, технологиями анализа получаемой информации, технологиями делового общения, культурой мышления в иноязычной коммуникации, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации на иностранном языке.
Уровень 3	Владеет навыками построения логически корректных рассуждений и доказательств, создания на иностранном языке грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных иноязычных текстов, технологиями анализа получаемой информации, технологиями эффективного и успешного делового общения, культурой мышления в области иноязычной и межкультурной коммуникации, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации на иностранном языке.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:

3.1.1 основные понятия культуры речи и ораторского искусства, базовые принципы и основы организации общения на иностранном языке; имеет общее представление об основных понятиях и структурных элементах иностранного языка (фонетике, лексике, морфологии, грамматике, синтаксисе); основные языковые особенности построения высказываний в формате делового общения, а также базовые принципы публичных выступлений; характеристики официально-делового и разговорного стиля письменной коммуникации; общеупотребительную и базовую специальную лексику, основные грамматические конструкции, необходимые для двустороннего перевода

3.2 Уметь:

3.2.1 ставить цели и находить решения задач в рамках иноязычной коммуникации, логически верно, аргументировано использовать коммуникативные средства, оценивать логическую корректность рассуждений на иностранном языке, применять логические принципы построения иноязычной речи; строить высказывания, ориентированные на отображение собственной точки зрения в пределах делового общения и публичного выступления; составлять письма бытового и делового характера с учетом социокультурных различий; пользоваться печатными и электронными словарями для двустороннего перевода профессиональных текстов

3.3 Владеть:

3.3.1 построения логически корректных рассуждений и доказательств, создания на иностранном языке грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных иноязычных текстов, технологиями анализа получаемой информации, технологиями эффективного и успешного делового общения, культурой мышления в области иноязычной и межкультурной коммуникации, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации на иностранном языке; организации делового общения и публичных выступлений; ведения деловой переписки официального и неофициального характера с учетом социокультурных различий; навыками двустороннего перевода профессиональных текстов с использованием словаря

	4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен- пии	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. A few words about myself						
1.1	Introductory lesson. English language in our life /Пр/	1	4	УК-4.1	Л1.1 Л1.3Л2.4 Л2.6	0	
1.2	Introducing myself /Πp/	1	6	УК-4.1	Л1.1 Л1.3Л2.4Л3.1	0	
1.3	Grammar review: Word Order/ The Verb TO BE /Πp/	1	4	УК-4.1	Л1.3Л2.5 Э2	0	
1.4	Grammar review: Word Order/ The Verb TO BE /Cp/	1	0,8	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.5 Э2	0	
1.5	My family (relations. duties, customs and traditions) /Πp/	1	4	УК-4.1	Л1.1 Л1.3Л2.4 Э1	0	
1.6	Grammar review: Questions and Negatives /Cp/	1	0,5	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.5 Э2	0	
1.7	Grammar review: THERE + TO BE /Cp/	1	0,5	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.5 Э2	0	
1.8	My working day /Πp/	1	4	УК-4.1	Л1.1 Л1.3Л2.4Л3.1 Э1	0	
1.9	Grammar review: The Simple Forms /Πp/	1	4	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.5 Э2	0	
1.10	Grammar review: The Simple Forms /Cp/	1	0,5	УК-4.1	Л1.3Л2.5 Э2	0	
1.11	My day off /Πp/	1	4	УК-4.1	Л1.1 Л1.3Л2.4 Э1	0	
1.12	Words and word combinations of the unit /Cp/	1	0,5	УК-4.1	Л1.1 Л1.3Л2.1 Э1	0	
	Раздел 2. My education						

2.1	TEL 1 01:1 1 1: /FT /	-		X710 4 1	п. 1	0	I
2.1	The role of higher education /Πp/	1	4	УК-4.1	Л1.1 Л1.3Л2.3Л3.1 Э1	0	
2.2	Grammar review: The Continuous Forms /Πp/	1	4	УК-4.1	Л1.3Л2.5 Э2	0	
2.3	Grammar review: The Continuous Forms /Cp/	1	0,5	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.5 Э2	0	
2.4	Higher education in Russia /Πp/	1	4	УК-4.1	Л1.1 Л1.3Л2.3 Э1	0	
2.5	The Numerals /Cp/	1	0,5	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.5 Э2	0	
2.6	British universities /Πp/	1	4	УК-4.1	Л1.1 Л1.3Л2.3 Э1	0	
2.7	Grammar review: The noun and pronoun /Cp/	1	0,5	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.5 Э2	0	
2.8	My university /Πp/	1	4	УК-4.1	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1	0	
2.9	Students' life /Πp/	1	4	УК-4.1	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1	0	
2.10	Grammar review: Reported Speech / IIp/	1	6	УК-4.1	Л1.3Л2.5 Э2	0	
2.11	Grammar review: Reported Speech /Cp/	1	0,5	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.5 Э2	0	
2.12	World youth organizations /Πp/	1	4	УК-4.1	Л1.1 Л1.3Л2.3 Э1	0	
2.13	Words and word combinations of the unit. Grammar revision. (Подготовка к зачету) /Ср/	1	3	УК-4.1	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.5 Э1	0	
2.14	Зачет /ИКР/	1	0,2	УК-4.1	Л1.3	0	
	Раздел 3. About my future profession						
3.1	My future profession /Πp/	2	4	УК-4.1	Л1.1 Л1.3Л2.2Л3.1 Э1	0	
3.2	Grammar review: Talking about the Future /Πp/	2	4	УК-4.1	Л1.3Л2.5 Э2	0	
3.3	Grammar review: Talking about the Future /Cp/	2	0,5	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.5 Э2	0	
3.4	The role of informational technologies in our life $/\Pi p/$	2	4	УК-4.1	Л1.1 Л1.3Л2.2Л3.1 Э1	0	
3.5	Grammar review: Conditional sentences /Πp/	2	4	УК-4.1	Л1.3Л2.5 Э2	0	
3.6	Grammar review: Conditional sentences /Cp/	2	0,5	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.5 Э2	0	

3.7	International business communication /Πp/	2	4	УК-4.1	Л1.1 Л1.3Л2.2Л3.1 Э1	0	
3.8	The Perfect Forms /Πp/	2	4	УК-4.1	Л1.3Л2.5 Э2	0	
3.9	The Perfect Forms /Cp/	2	0,5	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.5 Э2	0	
3.10	Informal style of communication /Πp/	2	6	УК-4.1	Л1.1 Л1.3Л2.1 Э1	0	
3.11	Formal style of communication /Πp/	2	6	УК-4.1	Л1.1 Л1.3Л2.1 Э1	0	
3.12	Self-presentation /Πp/	2	4	УК-4.1	Л1.1 Л1.3Л2.1 Э1	0	
3.13	Self-presentation /Cp/	2	0,5	УК-4.1	Л1.3Л2.1	0	
3.14	Modal verbs /Πp/	2	8	УК-4.1	Л1.3Л2.5 Э2	0	
3.15	Modal verbs /Cp/	2	0,5	УК-4.1	Л1.2 Л1.3Л2.5 Э2	0	
3.16	The role of foreign language in my future profession $/\Pi p/$	2	6	УК-4.1	Л1.1 Л1.3Л2.2 Э1	0	
3.17	Professional translation /Πp/	2	10	УК-4.1	Л1.1 Л1.3Л2.1 Э1 Э2	0	
3.18	Words and word combinations.Grammar revision (Подготовка к экзамену) /Ср/	2	5,2	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э2	0	
3.19	Final test (прием зачета) /ИКР/	2	0,3	УК-4.1	Л1.1 Л1.3Л2.3	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения контроля и промежуточной аттестации.

5.2. Темы письменных работ

Темы и задания письменных работ размещены в ФОС

5.3. Фонд оценочных средств

Комплект оценочных материалов по дисциплине "Иностранный язык" находится в приложении 1 к РПД

5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для самоконтроля (устного опроса)

Тест

Реферат

Творческое задание

Презентация

Контрольная работа

Вопросы и задания промежуточной аттестации

эссе Эссе

Вопросы и практические задания для промежуточной аттестации

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л1.1	Агабекян И.П., Коваленко П.И.	Английский для технических вузов: учебное пособие для вузов	Ростов н/Д: Феникс, 2016	10
Л1.2	Иванова Ю. А., Мишенева Ю. И., Нестеренко В. Г., Сайтимова Т. Н.	English grammar: Учебное пособие по грамматике английского языка для студентов неязыковых специальностей	Саратов: Вузовское образование, 2015	ЭБС
Л1.3	Беседина Н. А., Белоусов В. Ю.	Английский язык для инженеров компьютерных сетей. Профессиональный курс / English for Network Students. Professional Course: учебное пособие	, 2018	ЭБС
		6.1.2. Дополнительная литература		
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л2.1	Турук И. Ф., Чеботарев Ю. С.	Basic English Russian Vocabulary of Special Texts: Лексический практикум	Москва: Евразийский открытый институт, 2010	ЭБС
Л2.2	Мороз И. Н.	English for IT students: Учебное пособие	Москва: Российский новый университет, 2012	ЭБС
Л2.3	Митрошкина Т. В., Савинова А. И.	Английский язык. Страноведение = English. Cross-cultural Studies: Учебно-методическое пособие для студентов вузов	Минск: ТетраСистемс, 2011	ЭБС
Л2.4	Христорождественска я Л. П.	Начни говорить по-английски = Start Speaking English: Интенсивный курс	Минск: ТетраСистемс, Тетралит, 2014	ЭБС
Л2.5	Симхович В. А.	Практическая грамматика английского языка = Practical English Grammar: Учебное пособие	Минск: Вышэйшая школа, 2014	ЭБС
Л2.6	Ильчинская Е. П., Толмачева И. А.	Improve your English: Учебное пособие по английскому языку	Саратов: Вузовское образование, 2018	ЭБС
		6.1.3. Методические разработки		
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
ЛЗ.1	Крылова Е. А.	Develop your English-speaking skills: Учебно-методическое пособие	Санкт- Петербург: Российский государственн ый педагогический университет им. А.И. Герцена, 2015	ЭБС
	ı	ь ресурсов информационно-телекоммуникационной сети	"Интернет"	
Э1	Электронный словарь			
Э2	Сайт Британского совет			
6.3.1.1	Комплекты лицензион NL Acdmc; Windows	6.3.1 Перечень программного обеспечения ного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Міс 8.1 Ent	crosoft Office Std 2	010 RUS OLP
		6.3.2 Перечень информационных справочных систем		
6.3.2.1		ь https://wooordhunt.ru/dic/content/en_ru (свободный доступ)		
	-	ка РГБ http://elibrary.rsl.ru/(свободный доступ)		
	-	иотека ONLINE http://biblioclub.ru/(свободный доступ)		
		РБС http://e.lanbook.com/(свободный доступ)		
6.3.2.5	IPRbooks 3EC http://w	/ww.iprbookshop.ru/(свободный доступ)		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- 7.1 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUSOLPNLAcdmc; Windows 8.1Ent
- 7.2 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUSOLPNLAcdmc; Windows 8.1Ent; 1C: Предприятие 8
- 7.3 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1C: Предприятие 8.
- 7.4 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка.
- 7.5 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-Е диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1C: Предприятие 8.
- 7.6 6. Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: стеллажи со справочной литературой, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent; 1C: Предприятие 8
- 7.7 7. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплек-том мебели и стеллажами для хранения оборудования. Оборудование: ноутбук, мультиметр цифровой, LAN-Тестер. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1C: Предприятие 8.

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

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.

Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:

- 1. Для отправки учебно-методических материалов:
- а) облачное хранилище Yandex. Диск;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в) электронная почта;
- г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- д) системы телеконференций Zoom и Skype.
- 2. Для приема результатов освоения дисциплины:
- а) электронная почта;
- б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- в) системы телеконференций Zoom и Skype;
- г) система дистанционного обучения Moodle;
- д) электронная информационно-образовательная среда института;
- 3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
- а)системы телеконференций Zoom и Skype;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в)электронная информационно-образовательная среда института

Документ подписан простой электронной подписания о владельце:

ФИО: Долженко Артем Михайлович
Должность: И.О. директора
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

аf3115dd805 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСГИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове

,	УТВЕРЖДАЮ
И.о.директо	ppa
	А.М. Долженко
	2023 г.

Иностранный язык (русский язык как иностранный)

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой Социально-экономические дисциплины

Учебный план b090302_1-23O BИС11.plx

09.03.02 Информационные системы и технологии

профиль Информационные системы и технологии

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 4 ЗЕТ

Часов по учебному плану 144 Виды контроля в семестрах:

в том числе: экзамены 2

аудиторные занятия 128 зачеты 1

самостоятельная работа 15,5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
Недель	16	2/6	18	1/6		
Вид занятий	УП	РΠ	УП	РΠ	УП	РΠ
Практические	64	64	64	64	128	128
Иная контактная работа	0,2	0,2	0,3	0,3	0,5	0,5
Итого ауд.	64	64	64	64	128	128
Контактная работа	64,2	64,2	64,3	64,3	128,5	128,5
Сам. работа	7,8	79,8	7,7	79,7	15,5	159,5
Итого	72	144	72	144	144	288

УП: b090302_1-230_ВИС11.plx cтр. 2

Рабочая программа составлена:					
	канд. филос. наук, Доцент, Е.А. Какоян				
Рецензент(ы):					
гецензент(ы).					
Управляющий ООО					
«Авангард»	Науменко				
C.C.					
Директор ООО					
«Новые электронные технологии»	Генералов				
Б.В.					
Рабочая программа дисциплины					
Иностранный язык (русский язык как иностран	ный)				
T. T	,				
разработана в соответствии с ФГОС:					
	андарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки				
09.03.02 Информационные системы и технологии (г	приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)				
составлена на основании учебного плана:					
09.03.02 Информационные системы и технологии					
профиль Информационные системы и технологии					
утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2023 г	протокол № 9.				
y racpudemiero y temana esacron bysa er 2 no n2e22 r	mpo10kon11/2 //				
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	I.				
Социально-экономические дисциплины					
Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9					
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.					
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.					
Председатель НМС УГН(С)					
«» 20 г.					

УП: b090302_1-23О_ВИС11.plx

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году
Председатель НМС УГН(С)2024 г.
Рабочая программа по дисциплине «Иностранный язык (русский язык как иностранный)» проанализирована и признана актуальной для Социально-экономические дисциплины
Протокол от2024 г. № Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 обеспечить иностранным слушателям, стремящимся продолжать обучение в РФ, владение русским языком на уровне В1, который является необходимым условием для поступления в вузы Российской Федерации.

	2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП				
Ци	икл (раздел) ООП:	Б1.О.03			
2.1	Требования к предвар	ительной подготовке обучающегося:			
2.1.1	Деловая коммуникация				
2.1.2	Деловая коммуникация				
	Дисциплины и практи предшествующее:	ки, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как			
2.2.1	Выполнение и защита в	ыпускной квалификационной работы			
2.2.2	Выполнение и защита в	ыпускной квалификационной работы			

3. КОМП	3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
УК-4.1: О	существляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном(ых) языке(ах)				
Знать:					
Уровень 1	частично знает основы деловой коммуникации в процессе коллективного взаимодействия на государственном языке Российской Федерации				
Уровень 2	знает достаточно в базовом объеме основы деловой коммуникации в процессе коллективного взаимодействия на государственном языке Российской Федерации				
Уровень 3	демонстрирует высокий уровень знаний основы деловой коммуникации в процессе коллективного взаимодействия на государственном языке Российской Федерации				
Уметь:					
Уровень 1	демонстрирует частичные умения использовать деловую коммуникацию в процессе коллективного взаимодействия на государственном языке Российской Федерации				
Уровень 2	умеет в базовом объеме использовать деловую коммуникацию в процессе коллективного взаимодействия на государственном языке Российской Федерации				
Уровень 3	демонстрирует высокий уровень умений использовать деловую коммуникацию в процессе коллективного взаимодействия на государственном языке Российской Федерации				
Владеть:					
Уровень 1	демонстрирует частичное владение навыками деловой коммуникации в процессе коллективного взаимодействия на государственном языке Российской Федерации				
Уровень 2	владеет базовыми приемами и навыками деловой коммуникации в процессе коллективного взаимодействия на государственном языке Российской Федерации				
Уровень 3	демонстрирует на высоком уровне владение навыками деловой коммуникации в процессе коллективного взаимодействия на государственном языке Российской Федерации				

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	активную лексику живой речи россиян
3.2	Уметь:
3.2.1	• самостоятельно продуцировать связные, логичные высказывания в соответствии с предложенной темой и коммуникативно заданной установкой;
3.2.2	• строить монологическое высказывание репродуктивного типа, на основе прочитанного или прослушанного текста различной формально-смысловой структуры и коммуникативной направленности;
3.2.3	•передавать содержание, основную идею прочитанного или прослушанного текста и выражать собственное отношение к фактам, событиям, изложенным в тексте, действующим лицам и их поступкам.
3.3	Владеть:
3.3.1	• запрашивать и сообщать информацию: задавать вопрос или сообщать о факте или событии, лице, предмете, о наличии или отсутствии лица или предмета, о количестве,качестве, принадлежности предметов; о действии, времени, месте, причине и цели действия или события; о возможности, необходимости, вероятности, невозможности осуществления действия;
3.3.2	• выражать намерение, желание, просьбу (требование), пожелание, совет, предложение,приглашение, согласие или несогласие, отказ, разрешение или запрещение, обещание,неуверенность, сомнение;
3.3.3	• выражать свое отношение: давать оценку лицу, предмету, факту, событию, поступку;выражать предпочтение, осуждение, удивление, сочувствие, сожаление.

	4. СТРУКТУРА И СО	ОДЕРЖАН	ие дис	циплины	(МОДУЛЯ)		
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен- ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Биография человека, его семья, его интересы и увлечения.						
1.1	Диалоги на тему «Семья». /Пр/	1	8	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.2	Диалоги на тему «Друзья». /Пр/	1	8	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.3	Диалоги на тему «Увлечения». /Пр/	1	8	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.4	Фрагменты биографий известных людей. /Пр/	1	8	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.5	/Cp/	1	39	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
	Раздел 2. Система образования, учеба, наука, работа.						
2.1	Диалоги на тему «Школа». /Пр/	1	10	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
2.2	Диалоги, объявления, рекламные материалы на тему «Работа». /Пр/	1	10	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
2.3	Тема для свободного общения «Университет». /Пр/	1	12	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
2.4	/Cp/	1	40,8	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
2.5	/ИКР/	1	0,2	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
	Раздел 3. Город, экскурсия по городу, городской транспорт, ориентация в городе.						
3.1	Диалоги на тему «Город» /Пр/	2	16	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
3.2	Тема свободного общения «Прогулка по городу». /Пр/	2	16	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1	0	

3.3	Диалоги на тему «Место, где я живу» /Пр/	2	16	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
3.4	Диалоги на тему «Мой городской день» /Пр/	2	16	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
3.5	/Cp/	2	44	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
3.6	/ИКР/	2	0,3	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
3.7	/Экзамен/	2	35,7	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения контроля и промежуточной аттестации.

5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ находятся в приложении 1 к РПД.

5.3. Фонд оценочных средств

Фонды оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации: контрольная работа; тестовые задания, контрольные вопросы для проведения экзамена.

6	6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
	6.1. Рекомендуемая литература				
		6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во	
Л1.1	Рогачева Е. Н., Чудинина В. В.	Русский язык как иностранный. Вводно-грамматический курс. Часть 1: Рабочая тетрадь	Саратов: Вузовское образование, 2013	ЭБС	
Л1.2	Рогачева Е. Н.	Русский язык как иностранный. Вводно-грамматический курс. Часть 2. Базовый уровень: Учебник	Саратов: Вузовское образование, 2015	ЭБС	
Л1.3	Рогачева Е. Н.	Русский язык как иностранный. Контрольные работы и тесты: Элементарный и базовый уровень владения языком	Саратов: Вузовское образование, 2015	ЭБС	
Л1.4	Аркадьева Т. Г., Васильева М. И., Владимирова С. С., Шарри Т. Г., Федотова Н. С., Аркадьева Т. Г., Васильева М. И.	Русский язык как иностранный. Элементарный, базовый, первый сертификационный уровни: Дополнительная общеразвивающая программа	Санкт- Петербург: Российский государственн ый педагогический университет им. А.И. Герцена, 2015	ЭБС	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л1.5	Башарова Н. Ф., Сабитова Р. Р., Феоктистова Т. В., Богатова Е. Н., Фархетдинова Г. Д., Мулюкова Э. Н., Габдрахманова П. Л., Аверко-Антонович Е. В., Ларионова А. А., Куклина Н. В.	Русский язык как иностранный. Базовый уровень: Учебное пособие	Казань: Казанский национальный исследовательс кий технологическ ий университет, 2017	ЭБС
	,	6.1.2. Дополнительная литература		
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л2.1	Величко А. В., Красильникова Л. В., Кузьминова Е. А., Одинцова И. В., Величко А. В.	Книга о грамматике. Русский язык как иностранный: Учебное пособие	Москва: Московский государственн ый университет имени М.В. Ломоносова, 2009	ЭБС
Л2.2	Сабитова Р. Р.	Русский язык как иностранный: Публицистический и литературно-художественный стили речи. Хрестоматия	Казань: Казанский национальный исследовательс кий технологическ ий университет, 2016	ЭБС
	<u> </u>	6.1.3. Методические разработки	<u> </u>	
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л3.1	Фыонг Тхао, Иванова Н. В., Кампуш Мессиаш, Бао Тьау, Нгуен Тхи, Р.У. Альфредо, Раламбу Ж., Тсилува Георгес, Ядрихинская Е. А.	Русский язык в песнях (для студентов-иностранцев): Учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственн ый университет инженерных технологий, 2016	ЭБС
	1	6.3.1 Перечень программного обеспечения		
6.3.1.	1 Комплекты лицензион Windows 8.10; 1C: Пр	• •	ния: Microsoft Offic	ee2013;
		6.3.2 Перечень информационных справочных систем		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- 7.1 1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащённая оборудованием и техническими средствами обучения. Оборудование специализированная мебель (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: Microsoft Office 2013; Windows 8.10; 1C: Предприятие 8.3
- 7.2 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института и к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам. Технические средства обучения: доска, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением).
- 7.3 Комплекты лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office 2013; Windows 8.10; 1C: Предприятие 8.3
- 7.4 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов.

- 7.5 Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, индукционные петли для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха, видеоувеличители для лиц с нарушением зрения. Технические средства обучения: доска, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры. Комплекты лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: Microsoft Office 2013; Windows 8.10; 1C: Предприятие 8.3
- 7.6 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка.
- 7.7 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования. Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-Е диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office 2013; Windows 8.10; 1C: Предприятие 8.3

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

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.

Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:

- 1. Для отправки учебно-методических материалов:
- а) облачное хранилище Yandex. Диск;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в) электронная почта;
- г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- д) системы телеконференций Zoom и Skype.
- 2. Для приема результатов освоения дисциплины:
- а) электронная почта;
- б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- в) системы телеконференций Zoom и Skype;
- г) система дистанционного обучения Moodle;
- д) электронная информационно-образовательная среда института;
- 3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
- а)системы телеконференций Zoom и Skype;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электрон	ной подписью		
Информация о владельце:	(TITIA)		
ФИО: Долженко Артем Михайлович		u u	
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И В Должность: И.О. директора	ВЫСШЕГО ОБРАЗО	ВАНИЯ РОССИЙСКОЙ	ФЕДЕРАЦИИ
Дата подписания: 29.04.2023 15.45.16	ГОСУДАРСТВЕ	нное бюджетн	IOE
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ У	ЧРЕЖДЕНИЕ І	ВЫСШЕГО ОБРАЗ	ВОВАНИЯ
Уникальны «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТ af3115dd8b5 ГЕХНОЛОГИЧЕСКИ	ВЕННЫИ ТЕХІ Мар от	НИЧЕСКИИ УНИН Филиал по пету -	SEPCUTET»
технологически	и институт (Филиал) ді ГУ в	г. Азове

У	ТВЕРЖДАЮ
И.о.директор	oa
	_ А.М. Долженко
	2023 г.

Инструментальные средства информационных систем

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой Вычислительная техника и программирование

Учебный план b090302_1-23O BИС11.plx

09.03.02 Информационные системы и технологии

профиль Информационные системы и технологии

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 5 ЗЕТ

Часов по учебному плану 180 Виды контроля в семестрах:

в том числе: экзамены 6

 аудиторные занятия
 64

 самостоятельная работа
 76

 часов на контроль
 35,7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)			Итого		
Недель	15	2/6				
Вид занятий	УП	РΠ	УП	РΠ		
Лекции	32	32	32	32		
Лабораторные	32	32	32	32		
Контроль самостоятельной работы	4	4	4	4		
Иная контактная работа	0,3	0,3	0,3	0,3		
Итого ауд.	64	64	64	64		
Контактная работа	68,3	68,3	68,3	68,3		
Сам. работа	76	76	76	76		
Часы на контроль	35,7	35,7	35,7	35,7		
Итого	180	180	180	180		

УП: b090302_1-23O_BИС11.plx cтр. 2

Рабочая программа составлена:	
	к.фм.н., Доцент, Чумак И.В.
Рецензент(ы):	
Управляющий ООО	
«Авангард»	Науменко C.C.
Директор ООО	
«Новые электронные технологии»	Генералов Б.В.
Рабочая программа дисциплины	
Инструментальные средства информационных си	стем
разработана в соответствии с ФГОС:	
Федеральный государственный образовательный стаг 09.03.02 Информационные системы и технологии (пр	ндарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки риказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)
составлена на основании учебного плана:	
09.03.02 Информационные системы и технологии профиль Информационные системы и технологии	
утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2023 пр	оотокол № 9.
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	
Вычислительная техника и программирование	
Протокол от 12 апреля 2023 г. № 9	
Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.	И И D
Зав. кафедрой к.фм.н.	Чумак И.В.
Председатель НМС УГН(С)	
«» 20 г. № »	Соболь Б.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году	
Председатель НМС УГН(С)	
2024 г.	
Рабочая программа по дисциплине «Инструментальные средства информационных систем» проанализирова актуальной для исполнения в 2024-2025 учебном году.	на и признана
Протокол заседания кафедры «Вычислительная техника и программирование» от 2024	г. №
Зав. кафедрой к.фм.н.	Чумак И.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Целями освоения дисциплины «Инструментальные средства информационных систем» является: обучение студентов методам разработки программ, а также структуры программного обеспечения современных информационных систем.

	2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП							
Ци	кл (раздел) ООП:	Б1.О						
2.1	Требования к предвар	рительной подготовке обучающегося:						
2.1.1	Объектно-ориентированное программирование							
2.1.2	Базы данных							
	Дисциплины и практі предшествующее:	ики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как						
2.2.1	Методы и средства про	ектирования информационных систем и технологий						
2.2.2	Управление ИТ-проект	ами						

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

ОПК-7.1: Способен применять знания инструментальных средств разработки информационных систем, осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;

DDIOOP IIIII	рория и инструментивных программию инпаративых средств дам решлизидии информационных систем,
Знать:	
ОПК-7.1.1	Знает основные принципы разработки веб-ориентированных информационных систем с использованием инструментальных программно-аппаратных средств
Уметь:	
ОПК-7.1.2	Умеет использовать платформы и инструментальные программно-аппаратные средства разработки вебориентированных информационных систем
Владеть:	
ОПК-7.1.3	Владеет подходами к применению инструментальных программно-аппаратных средств при разработке вебориентированных информационных систем

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

1 ,	The observation Andrews of morning desired
3.1	Знать:
3.1.1	- состав и структуру инструментальных средств;
	- тенденции развития инструментальных средств (операционные системы, язы-ки программирования, технические средства).
3.2	Уметь:
3.2.1	- осуществлять математическую и информационную постановку задач по защите информации;
3.2.2	- использовать алгоритмы шифрования для криптографической защиты приложений.
3.3	Владеть:
3.3.1	- инструментальными средствами защиты информационных систем.

	4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)									
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен- пии	Литература	Инте ракт.	Примечание			
	Раздел 1. Основные понятия теории инструментальных систем									
1.1	Введение /Лек/	6	1	ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2					

1.2	Основы проектирования структуры БД /Лаб/	6	2	ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0	
	/3180/				л1.5 л1.6л2.1 л2.2 л2.3л3.1 Э1 Э2		
1.3	Построение консольных приложений /Cp/	6	4	ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
1.4	Назначение и основные возможности современных инструментальных средств /Лек/	6	2	ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
1.5	Выполнение операций над данными с использованиями операторов языка SQL /Лаб/	6	4	ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
1.6	Построение приложений с использованием оконных интерфейсов /Cp/	6	4	ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
1.7	Этапы разработки программного обеспечения /Лек/	6	2	ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
1.8	Изменение данных структуры БД. Клиентский интерфейс для БД. Многопользовательские БД /Лаб/	6	4	ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
1.9	Построение многооконных приложений /Cp/	6	5	ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. Разработка инструментальных систем.						
2.1	Структура приложений /Лек/	6	4	ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	

	1-	ı		I	1		
2.2	Основные функции СУБД, журнализация изменений в БД /Лаб/	6	2	ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
2.3	Отладка приложений /Ср/	6	5	ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
2.4	Программные среды для разработки локальных приложений /Лек/	6	2	ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
2.5	Поддержка темпоральности изменяемых данных /Лаб/	6	2	ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
2.6	Подготовка релиза приложения /Ср/	6	4	ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
2.7	Построение консольных приложений /Лек/	6	4	ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
2.8	Хранимые процедуры на языке PL/pgSQL /Лаб/	6	4	ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
2.9	Специальные библиотеки /Ср/	6	4	ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
2.10	Построение приложений с использованием оконных интерфейсов /Лек/	6	2	ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	

2.11	Современные САЅЕ-средства /Лаб/	6	4	ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
2.12	Методология проектирования ИС /Лаб/	6	4	ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
2.13	Системы интеллектуального проектирования и совершенствования систем управлени /Ср/	6	4	ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 3. Разработка приложений под Windows						
3.1	Элементы оконных интерфейсов /Лек/	6	4	ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
3.2	Определение потребностей в CASE- средствах. /Лаб/	6	1	ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
3.3	Структурирование WEB приложения /Cp/	6	6	ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
3.4	Построение многооконных приложений /Лек/	6	2	ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
3.5	Программные среды /Лаб/	6	1	ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
3.6	CSS, HTML, Javascript, Ajax, Apache /Cp/	6	6	ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	

	Раздел 4. Отладка, тестирование и Web-программирование						
4.1	Отладка приложений /Лек/	6	2	ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
4.2	Языки программирования /Лаб/	6	1	ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
4.3	Системы обработки финансово- экономической информации /Cp/	6	8	ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
4.4	Подготовка релиза приложения /Лек/	6	1	ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
4.5	Объектно-ориентированное моделирование /Лаб/	6	1	ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
4.6	Системы управления базами данных /Ср/	6	6	ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
4.7	Инсталляторы /Лек/	6	2	ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
4.8	Инструментальные средства ИС /Лаб/	6	1	ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
4.9	Личные информационные системы /Ср/	6	8	ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	

4.10	Особенности построения приложений для WEB /Лек/	6	2	ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
4.11	Использование CASE-средств построения ИС /Лаб/	6	1	ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
4.12	Использование моделей данных /Ср/	6	6	ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
4.13	Развитые средства построения интерфейсов для WEB /Лек/	6	2	ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
4.14	Системы подготовки презентаций /Ср/	6	6	ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
4.15	Прием экзамена /ИКР/	6	0,3	ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
4.16	Консультация и подготовка к экзамену /Экзамен/	6	35,7	ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

- 1. Файловые системы NTFS5, NTFS, FAT.
- 2. Основные понятия о языках программирования.
- 3. Классификация языков программирования.
- 4. Области применения языков программирования.
- 5. Инструментальные средства разработки информационных систем основные понятия.
- 6. Современные технологии и библиотеки разработки информационных систем.
- 7. Примеры современных инструментальных средств и технологии их использования.
- 8. Принцип ограничений, доступа к информационным ресурсам.
- 9. Интерфейс и его роль в процессе представления и использования информации.
- 10. Виды интерфейсов. Характеристика основных типов пользовательского интерфейса.
- 11. Цель стандартизации в области информационных технологий.
- 12. Критерии, используемые при оценке пользовательского интерфейса.
- 13. Цели внедрения АРМ. Виды обеспечения АРМ.

УП: b090302_1-23O BUC11.plx cтp. 10

- 14. Принцип технологии мультимедиа.
- 15. Основные компоненты мультимедиа-среды
- 16. Вид оборудования обеспечивает реализацию технологии мультимедиа.
- 17. Примеры использования технологий мультимедиа.
- 18. Принципы организации телеконференций.
- 19. Принцип строения электронного документооборота.
- 20. Электронный документ.
- 21. Требования к системе электронного документооборота.
- 22. Функции реализации системного электронного документооборота.
- 23. Технологические операции электронного документооборота.
- 24. Функции подсистемы манипулирования электронными документами.
- 25. Пример программных продуктов, обеспечивающих электронный документооборот.
- 26. Методы обеспечения групповой работы с электронными документами.
- 27. Компоненты оборудования, обеспечивающие видеоконференцию.

5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ размещены в ФОС.

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

5.4. Перечень видов оценочных средств

- 1. Вопросы к экзамену
- 2. Вопросы для выполнения контрольной работы
- 3. Задания для самостоятельной работы
- 4. Комплект тестовых заданий

6	6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
		6.1. Рекомендуемая литература							
	6.1.1. Основная литература								
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во					
Л1.1	Немтинов В. А., Карпушкин С. В., Мокрозуб В. Г., Малыгин Е. Н., Егоров С. Я., Краснянский М. Н., Борисенко А. Б., Фролова Т. А., Немтинова Ю. В.	Информационные технологии при проектировании и управлении техническими системами. Часть 4: Учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственн ый технический университет, ЭБС АСВ, 2014	ЭБС					
Л1.2	Канивец Е. К.	Информационные технологии в профессиональной деятельности: Курс лекций	Оренбург: Оренбургский государственн ый университет, ЭБС АСВ, 2015	ЭБС					
Л1.3	Сазонова С. А.	Информационные технологии в безопасности: Учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственн ый архитектурно- строительный университет, ЭБС АСВ, 2015	ЭБС					
Л1.4	Кудинов Ю. И., Суслова С. А.	Современные информационные технологии: Учебное пособие	Липецк: Липецкий государственн ый технический университет, ЭБС АСВ, 2013	ЭБС					

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л1.5	Громов Ю. Ю., Дидрих И. В., Иванова О. Г., Ивановский М. А., Однолько В. Г.		Тамбов: Тамбовский государственн ый технический университет, ЭБС АСВ, 2015	ЭБС
Л1.6	Майстренко А. В., Майстренко Н. В.	Информационные технологии в науке, образовании и инженерной практике: Учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям 220100, 230400, 240700, 260100, всех форм обучения	Тамбов: Тамбовский государственн ый технический университет, ЭБС АСВ, 2014	ЭБС
		6.1.2. Дополнительная литература		
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л2.1	Стативко Р. У., Рыбакова А. И.	Информационные технологии: Учебное пособие	Белгород: Белгородский государственн ый технологическ ий университет им. В.Г. Шухова, ЭБС ACB, 2012	ЭБС
Л2.2	Майстренко А. В., Майстренко Н. В., Дидрих И. В.	Информационные технологии поддержки инженерной и научно-образовательной деятельности: Учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственн ый технический университет, ЭБС АСВ, 2014	ЭБС
Л2.3	Зоткин С. П.	Программирование на языке высокого уровня C/C++: Конспект лекций	Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2018	ЭБС
		6.1.3. Методические разработки	1	
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л3.1	Фарафонов А. С.	Программирование на языке высокого уровня: Методические указания к проведению лабораторных работ по курсу «Программирование»	Липецк: Липецкий государственн ый технический университет, ЭБС АСВ, 2013	ЭБС
	6.2. Перече	і нь ресурсов информационно-телекоммуникационной сети	"Интернет"	
Э1		едства информационных систем: учебное пособие: https://bibl	ioclub.ru/index.php?	1
Э2	page=book_red&id=436	5131&sr=1 крытая система электронного образования - https://universariu	m org	
<i>J</i> 2	м з ниверсариум» — 01	6.3.1 Перечень программного обеспечения	m.org	
6.3.1.1	Комплекты лицензион NL Acdmc; Windows	нного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Мі 8.1 Ent.	crosoft Office Std 20	010 RUS OLP
		6.3.2 Перечень информационных справочных систем		
	•	я библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru);		
	2 3EC «IPRbooks» (http:			
	3 ЭБС «Лань» (https://e.i 4 ЭБС «Znanium» (http:/	**		
0.3.2.4	+ ODC «Znanium» (nttp:/	/Znamun.com),		

ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) Информационно-правовой портал Гарант.py http://www.garant.ru/ (свободный доступ) Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ) 6.3.2.7 6.3.2.8 Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- 7.11. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.
- 7.2 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.
- 7.3 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры

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

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.

Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:

- 1. Для отправки учебно-методических материалов:
- а) облачное хранилище Yandex. Диск;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в) электронная почта;
- г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- д) системы телеконференций Zoom и Skype.
- 2. Для приема результатов освоения дисциплины:
- а) электронная почта;
- б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- в) системы телеконференций Zoom и Skype;
- г) система дистанционного обучения Moodle;
- д) электронная информационно-образовательная среда института;
- 3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
- а)системы телеконференций Zoom и Skype;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной под Информация о владельце:

ФИО: Долженко Артем Михайлович

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Должность: И.О. директора

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ Дата подписания: 29.04.2023 15:45:16 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ Уникальной ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» af3115dd8b5 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСГИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове

 _ А.М. Долженко
 2023 г.

Интеллектуальные системы и технологии

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой Вычислительная техника и программирование

Учебный план b090302_1-23O_BИС11.plx

09.03.02 Информационные системы и технологии

профиль Информационные системы и технологии

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 4 3ET

Часов по учебному плану 144 Виды контроля в семестрах:

в том числе: экзамены 7

48 аудиторные занятия самостоятельная работа 58 часов на контроль 35,7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого			
Недель	1	3				
Вид занятий	УП	РΠ	УП	РП		
Лекции	16	16	16	16		
Лабораторные	32	32	32	32		
Контроль самостоятельной работы	2	2	2	2		
Иная контактная работа	0,3	0,3	0,3	0,3		
Итого ауд.	48	48	48	48		
Контактная работа	50,3	50,3	50,3	50,3		
Сам. работа	58	58	58	58		
Часы на контроль	35,7	35,7	35,7	35,7		
Итого	144	144	144	144		

УП: b090302_1-23O_BИС11.plx cтр. 2

Рабочая программа составлена:		
	Зав. каф., к	.ф-м.н, Чумак И.В.
Рецензент(ы):		
Управляющий ООО «Авангард»		Науменко С.С.
Директор ООО «Новые электронные технологии»		Генералов Б.В.
Рабочая программа дисциплины Интеллектуальные системы и технологии		
разработана в соответствии с ФГОС: Федеральный государственный образовательный ст 09.03.02 Информационные системы и технологии (г	гандарт высшего образования - бакал приказ Минобрнауки России от 19.09	авриат по направлению подготовки 9.2017 г. № 926)
составлена на основании учебного плана: 09.03.02 Информационные системы и технологии профиль Информационные системы и технологии утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2023 г	протокол № 9.	
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Вычислительная техника и программирование	ı	
Протокол от 12 апреля 2023 г. № 9 Срок действия программы: 2023-2027 уч.г. Зав. кафедрой к.фм.н.		Чумак И.В.
Председатель НМС УГН(С) «» 20 г. № »		Соболь Б.В.

УП: b090302_1-23О_ВИС11.plx

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году	
Председатель НМС УГН(С)	
2024 г.	
Рабочая программа по дисциплине «Интеллектуальные системы и технологии» проанализирована и признана ак для исполнения в 2024-2025 учебном году.	туальной
Протокол заседания кафедры «Вычислительная техника и программирование» от 2024 г.	№
Зав. кафедрой к.фм.н.	І умак И.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 1.1 Формирование у студентов знаний, умений и навыков, теоретических и практических в области искусственного интеллекта; 1.2 Раскрытие содержания понятия «интеллектуальная информационная система» (ИИС), исторической

.2 2. Раскрытие содержания понятия «интеллектуальная информационная система» (ИИС), исторической необходимости и предпосылок появления ИИС в различных областях деятельности, основных свойств, классификаций и принципов построения.

1.3 3. Представление о содержании и методах инженерии знаний, об особенностях разработки интеллектуальных информационных систем, о возможностях систем искусственного интеллекта в приложениях.

	2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП
Ци	икл (раздел) ООП: Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Операционные системы
2.1.2	Методы оптимизации
2.1.3	Операционные системы
2.1.4	Методы оптимизации
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Преддипломная практика
2.2.2	Перспективные информационные технологии
2.2.3	Технологии Web-программирования
2.2.4	Управление ИТ-проектами
2.2.5	Преддипломная практика
2.2.6	Перспективные информационные технологии
2.2.7	Технологии Web-программирования
2.2.8	Управление ИТ-проектами

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

ПК-1.2: Способен использовать знания и методы интелектуальных систем и технологий при разработке требований и выполнии работ по моделированию и проектированию программного обеспечения

	1 1 1 1						
Знать:							
Уровень 1	языки формализации функциональных спецификаций						
Уровень 2	современные стандарты информационного взаимодействия программных компонентов						
Уровень 3	методы и средства проектирования программных интерфейсов по заданным стандартам						
Уметь:							
Уровень 1	использовать языки формализации функциональных спецификаций						
Уровень 2	выбирать стандарты информационного взаимодействия систем на основании анализа выявленных требований к программному обеспечению						
Уровень 3	применять методы и средства проектирования программных интерфейсов						
Владеть:							
Уровень 1	навыками применения языков формализации функциональных спецификаций						
Уровень 2	выбора стандартов взаимодействия программных компонентов						
Уровень 3	методами с средствами проектирования программных интерфейсов						

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
	в полном объеме усвоить материал по данной дисциплине, исчерпывающе, последовательно, математически грамотно и логически стройно его излагать, владеть терминологией в разных областях искусственного интеллекта. Грамотно и исчерпывающе формулировать основные понятия, определения.
3.2	Уметь:

3.3 Владеть:

терминах исходной задачи.

3.3.1 способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению;
3.3.2 способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений;
3.3.3 способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований;

	4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен- пии	Литература	Инте ракт.	Примечание	
занятия	Раздел 1. Раздел 1. Введение в	KVDC		шии		Daki.		
	искусственный интеллект							
1.1	Основные положения теории искусственного интеллекта, история его происхождения /Лек/	7	2	ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0		
1.2	ОСНОВЫ РАБОТЫ В СИСТЕМЕ ТУРБО-ПРОЛОГ /Лаб/	7	2	ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0		
1.3	Нечеткая логика, нечеткие знания /Ср/	7	4	ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0		
1.4	Основные направления исследований в области искусственного интеллекта. Классификация интеллектуальных систем. Структура и функции интеллектуальных систем /Лек/	7	2	ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0		
1.5	ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА ТУРБО-ПРОЛОГЕ /Лаб/	7	4	ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0		
1.6	Экспертные системы /Ср/	7	4	ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0		
1.7	Логическая модель знаний, продукционная модель знаний, семантические сети, фреймы /Лек/	7	2	ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0		
1.8	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРАВИЛ В ЗАПРОСАХ /Лаб/	7	4	ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0		
1.9	Генетические алгоритмы /Ср/	7	2	ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0		
1.10	ПРОСТЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ /Лаб/	7	2	ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0		
1.11	Понятие СППР, их место в системе управления предприятием. Эволюция и поколения /Лек/	7	2	ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0		
1.12	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТРИЦАНИЯ /Лаб/	7	2	ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0		

	T						ı
1.13	АРИФМЕТИКА В ТУРБО- ПРОЛОГЕ /Лаб/	7	2	ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
	Раздел 2. Раздел 2. Системы						
	интеллектуального интерфейса						
2.1	МЕТОД ОТКАТА ПОСЛЕ НЕУДАЧИ (ОПН) /Лаб/	7	2	ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
2.2	МЕТОД ОТСЕЧЕНИЯ И ОТКАТА (ОО) /Лаб/	7	2	ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
2.3	Системы поддержки принятия решений /Ср/	7	2	ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
2.4	Применение генетических алгоритмов /Ср/	7	2	ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
2.5	Машинное зрение /Ср/	7	2	ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
	Раздел 3. Нейронные сети.						
	Имитационное моделирование.						
3.1	Происхождение, структура нейронных сетей. Машинное обучение КНС. Обучающиеся и самообучающиеся системы. Математические основы теории персепторонов. Системы, адаптирующиеся к среде /Лек/	7	2	ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
3.2	МЕТОД ПОВТОРА (МП), ОПРЕДЕЛЯЕМЫЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ /Лаб/	7	4	ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
3.3	Обучение нейронных сетей /Ср/	7	2	ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
3.4	Распознавание образов. Статистические методы распознавания образов и классификации. Кластерный анализ. Синтаксический подход к анализу образов. Выделение признаков. Распознавание трехмерных объектов. /Лек/	7	2	ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
3.5	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПИСКОВ /Лаб/	7	2	ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
3.6	Практическое применение нейронных технологий /Ср/	7	2	ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
3.7	Истоки генетических алгоритмов. Простой генетический алгоритм. Теоретические основы генетических алгоритмов. /Лек/	7	2	ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
3.8	Традиционные способы обработки знаний /Ср/	7	2	ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	

	Раздел 4. Распределенный искусственный интеллект						
4.1	Определение и классификация агентов, их коллективное поведение /Лек/	7	2	ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
4.2	Стратегии получения знаний /Ср/	7	6	ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
4.3	Поддержка процесса принятия решений средствами MS Excel. Работа со средствами "Подбор параметра" и "Таблицы подстановки" /Лаб/	7	4	ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
4.4	Создание экспертной системы с использованием Visual Prolog /Лаб/	7	2	ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
4.5	Экспертные системы. Построение баз знаний для экспертных систем /Ср/	7	6	ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
4.6	Моделирование интеллектуальной системы /Cp/	7	6	ПК-1,2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
4.7	Интеллектуальная система в современной сфере образования /Cp/	7	18	ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
4.8	Прием экзамена /ИКР/	7	0,3	ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Экзаменационные вопросы

- 3. Происхождение, структура нейронных сетей.
- 4. Машинное обучение КНС.
- 5. Обучающиеся и самообучающиеся системы.
- 6. Математические основы теории персепторонов.
- 7. Системы, адаптирующиеся к среде.
- 8. Распознавание образов.
- 9. Статистические методы распознавания образов и классификации.
- 10. Кластерный анализ.
- 11. Синтаксический подход к анализу образов.
- 12. Выделение признаков.
- 13. Распознавание трехмерных объектов.
- 14. Истоки генетических алгоритмов.
- 15. Простой генетический алгоритм.
- 16. Теоретические основы генетических алгоритмов.
- 17. Применение генетических алгоритмов.
- 18. Постановка задачи планирования.
- 19. Языки планирования.
- 20. Определение и классификация агентов, их коллективное поведение.
- 21. Мультиагентные системы Изучение, парадигмы, свойства, применение.
- 22. Интеллектуальные информационно-поисковые: системы морфологический.
- 23. Интеллектуальные информационно-поисковые: системы синтаксические.
- 24. Интеллектуальные информационно-поисковые: системы семантический анализы.
- 25. Понятие лингвистического процессора.
- 26. Основные понятия генетических алгоритмов.
- 27. Сущность эволюционных вычислений.
- 28. Основные понятия генетических алгоритмов: битовая строка, гены, популяция, популяция, "родители", качество хромосомы, генетические операторы.

- 29. Схема работы генетического алгоритма.
- 30. Кодирование в генетических алгоритмах.
- 31. Генетические операторы
- 32. Понятие о генетических операторах.
- 33. Виды генетических операторов.
- Селекция: селекция с помощью пропорциональной рулетки, стохастическая универсальная селекция, турнирная селекция, ранжированная селекция.
- 35. Понятие о скрещивании. Схемы скрещивания. Мутация.
- 36. Приемы выполнения генетических алгоритмов.
- 37. Оптимизация функции многих переменных.
- 38. Основные этапы оптимизации функции: селекция, скрещивание, мутация.
- 39. Пример нахождения максимума функции двух переменных.
- 40. Формирование начальной популяции, оценка пригодности популяции, генерация новой популяции хромосом, скрещивание популяции, мутация с оценкой (функции) пригодности.
- 41. Примеры использования генетических алгоритмов в задачах менеджмента.
- 42. Определение пути представления управленческой задачи в терминах генетических алгоритмов.
- 43. Пример решения задачи поиска наилучшей стратегии обслуживание клиентов.
- 44. Генетические алгоритма в искусственных нейронных сетях.
- 45. Программные средства для решения задач на основе генетических алгоритмов.
- 46. Схема биологического нейрона.
- 47. Кибернетическая модель нейрона.
- 48. История развития нейронных сетей. Вид передаточной (активационной) функции.
- 49. Модели и структуры нейронных сетей.
- 50. Понятие о нейросетевых топологиях.
- 51. Прямонаправленные и рекуррентные сети.
- 52. Модель Хопфилда. Самоорганизующиеся сети Т. Кохонена.
- 53. Этапы проектирования нейронных сетей.
- 54. Обучение нейронных сетей.

Вопросы к зачету

- 1. Основные положения теории искусственного интеллекта
- 2. Основные направления исследований в области искусственного интеллекта.
- 3. Классификация интеллектуальных систем.
- 4. Структура и функции интеллектуальных систем.
- 5. Логическая модель знаний.
- 6. Продукционная модель знаний.
- 7. Семантические сети.
- 8. Фреймы.
- 9. Понятие нечеткого множества. Операции над нечеткими множествами.
- 10. Нечеткая логика. Нечеткие выводы. Нечеткие экспертные системы.
- 11. Назначение и роль экспертных систем.
- 12. Составные части экспертной системы.
- 13. Этапы проектирования.
- 14. Понятие СППР, их место в системе управления предприятием.
- 15. Эволюция и поколения СППР.
- 16. Обобщенная функциональная схема интеллектуальной диалоговой системы: понимание входных высказываний.
- 17. Методы и алгоритмы естественно-языкового анализа текста.
- 18. Архитектура диалогового процессора.
- 19. Нейронные сети
- 20. Модель искусственного нейрона.
- 21. Схема биологического нейрона.
- 22. Кибернетическая модель нейрона.
- 23. История развития нейронных сетей. Вид передаточной (активационной) функции.
- 24. Модели и структуры нейронных сетей.
- 25. Понятие о нейросетевых топологиях.
- 26. Прямонаправленные и рекуррентные сети.
- 27. Модель Хопфилда. Самоорганизующиеся сети Т. Кохонена.
- 28. Этапы проектирования нейронных сетей.
- 29. Обучение нейронных сетей.
- 30. Парадигмы обучения: супервизорное обучение, не супервизорное обучение, усиленное обучение.
- 31. Алгоритмы обучения: правило Хебба, правило коррекции по ошибке, метод конкуренции, машина Больцмана.
- 32. Практическое применение нейронных технологий.
- 33. Типовые задачи менеджмента, решаемые с помощью нейронных сетей.
- 34. Программные средства для работы с нейронными сетями.
- 35. Определение качества продукции.
- 36. Оценка кредитоспособности заемщика.
- 37. Кластеризация объектов.
- 38. Прогнозирование изменения показателей.

527	Cembi	письменных	пабот

Темы письменных работ размещены в ФОС.

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

5.4. Перечень видов оценочных средств

- 1. Вопросы к зачету
- 2. Вопросы для выполнения контрольной работы
- 3. Задания для самостоятельной работы
- 4. Комплект тестовых заданий

		6.1. Рекомендуемая литература		
		6.1.1. Основная литература		
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л1.1	Сырецкий Г. А.	Моделирование систем. Часть 2. Интеллектуальные системы: Учебное пособие	Новосибирск: Новосибирски й государственн ый технический университет, 2010	ЭБС
Л1.2	Кухаренко Б. Г.	Интеллектуальные системы и технологии: Учебное пособие	Москва: Московская государственна я академия водного транспорта, 2015	ЭБС
П1.3	Бессмертный И. А.	Искусственный интеллект	Санкт- Петербург: Университет ИТМО, 2010	ЭБС
	•	6.1.2. Дополнительная литература		
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л2.1	Семенов А. М., Соловьев Н. А., Чернопрудова Е. Н., Цыганков А. С.	Интеллектуальные системы: Учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственн ый университет, ЭБС АСВ, 2013	ЭБС
Л2.2	A.K.	Искусственный интеллект и интеллектуальное управление в мехатронике: учебное пособие	, 2010	40
	•	6.1.3. Методические разработки		
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
ЛЗ.1	Кудинов Ю. И.	Интеллектуальные системы: Учебное пособие	Липецк: Липецкий государственн ый технический университет, ЭБС АСВ, 2014	ЭБС
	6.2. Перечен	I пь ресурсов информационно-телекоммуникационной сети	"Интернет"	
Э1	-	темы и технологии: учебное пособие https://biblioclub.ru/index		
		6.3.1 Перечень программного обеспечения		
6.3.1.		ного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Mi 8.1 Ent., Visual Prolog, MS Excel	crosoft Office Std 20	010 RUS (
		6.3.2 Перечень информационных справочных систем		

6.3.2.2	ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru);
6.3.2.3	ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com);
6.3.2.4	ЭБС «Znanium» (http://znanium.com);
6.3.2.5	ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu)
6.3.2.6	Информационно-правовой портал Гарант.py http://www.garant.ru/ (свободный доступ)
6.3.2.7	Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ)
6.3.2.8	Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- 7.1 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.
- 7.2 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.
- 7.3 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры

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

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.

Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:

- 1. Для отправки учебно-методических материалов:
- а) облачное хранилище Yandex.Диск;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в) электронная почта;
- г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- д) системы телеконференций Zoom и Skype.
- 2. Для приема результатов освоения дисциплины:
- а) электронная почта;
- б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- в) системы телеконференций Zoom и Skype;
- г) система дистанционного обучения Moodle;
- д) электронная информационно-образовательная среда института;
- 3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
- а)системы телеконференций Zoom и Skype;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной получий информация о владельце:

ФИО: Долженко Артем Михайлович

Должность: И.О. директора

ИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ УНИКАЛЬНОЕ ОГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» af3115dd8b5 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСГИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове

УТВЕРЖДАЮ И.о.директора А.М. Долженко 2023 г.

Информатика и программирование

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой Вычислительная техника и программирование

Учебный план b090302_1-23O BИС11.plx

09.03.02 Информационные системы и технологии

профиль Информационные системы и технологии

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 5 3ET

Часов по учебному плану 180 Виды контроля в семестрах:

в том числе: экзамены 1

аудиторные занятия 48 самостоятельная работа 91 часов на контроль 35,7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)	Итого		
Недель	16	2/6			
Вид занятий	УП	РΠ	УП	РП	
Лекции	16	16	16	16	
Лабораторные	32	32	32	32	
Контроль самостоятельной работы	5	5	5	5	
Иная контактная работа	0,3	0,3	0,3	0,3	
Итого ауд.	48	48	48	48	
Контактная работа	53,3	53,3	53,3	53,3	
Сам. работа	91	91	91	91	
Часы на контроль	35,7	35,7	35,7	35,7	
Итого	180	180	180	180	

УП: b090302_1-230_ВИС11.plx cтр. 2

Рабочая программа составлена:	
	к.т.н., Доцент, Мужиков Г.П.
Рецензент(ы):	
Управляющий ООО	
«Авангард»	Науменко C.C.
Директор ООО	
«Новые электронные технологии»	Генералов Б.В.
Рабочая программа дисциплины	
Информатика и программирование	
разработана в соответствии с ФГОС:	
Федеральный государственный образовательный ста 09.03.02 Информационные системы и технологии (пр	ндарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки риказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)
составлена на основании учебного плана:	
09.03.02 Информационные системы и технологии профиль Информационные системы и технологии	
утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2023 пр	ротокол № 9.
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	
Вычислительная техника и программирование	
Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9	
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.	
Зав. кафедрой к.фм.н.	Чумак И.В.
Председатель НМС УГН(С)	
«» 20_ г. № »	Соболь Б.В.

УП: b090302_1-23О_ВИС11.plx

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году	
Председатель НМС УГН(С)	
2024 г.	
Рабочая программа по дисциплине «Информатика и программирование» проанализирована и признана актуалы исполнения в 2024-2025 учебном году.	ной для
Протокол заседания кафедры «Вычислительная техника и программирование» от 2024 г.	№
Зав. кафедрой к.фм.н.	Чумак И.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1.1 1. Формирование основ научного мировоззрения, представлений об информатике как о фундаментальной науке и универсальном языке естественнонаучных дисциплин.
- 1.2 2. Формирование общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией, умений и навыков применения методов информатики для исследования инженерных задач с использованием вычислительной техники.
- 1.3 3. Подготовка студентов к последующему изучению профессиональных дисциплин.

	2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1 Требования к предвар	ительной подготовке обучающегося:
	я данной дисциплины студент должен иметь базовую подготовку основам информатики в еобразовательной средней (полной) школы.
2.2 Дисциплины и практи предшествующее:	ки, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как
2.2.1 Разработка пользовател	ьского интерфейса
2.2.2 Архитектура информац	ионных систем
2.2.3 Разработка и стандартиз	вация программных средств
2.2.4 Разработка пользовател	ьского интерфейса
2.2.5 Архитектура информац	ионных систем
2.2.6 Разработка и стандартиз	вация программных средств

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
УК-1.2: Осуп	цествляет поиск и критический анализ информации: отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения				
Знать:					
УК-1.2.1	Принципы и способы составления разнородных явлений и систематизации их в рамках избранных видов профессиональной деятельности				
Уметь:					
УК-1.2.2	Самостоятельно составлять оптимальным способом разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности				
Владеть:					
УК-1.2.3	Достаточно навыками оптимального составления разнородных явлений и систематизации их в рамках избранных видов профессиональной деятельности				

ОПК-3	1: Способен применять знания информатики и выполнять стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры
Знать:	
ОПК-3.1.1	Методы работы с информацией и общие требования к составлению библиографического описания документов с позиции требований информационного поиска; методы решения стандартных задач профессиональной деятельности
Уметь:	
ОПК-3.2.2	Использовать средства информационно-коммуникационных технологий для поиска и анализа информации; методы решения стандартных задач профессиональной деятельности
Владеть:	
ОПК-3.2.3	Навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности; подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.	1 Знать:
3.1.	1 понятие информации ее свойства, методы анализа и обобщения информации; особенности структур и форм представления информации в памяти компьютерных систем; методы и технологии проведения основных информационных процессов; основные законы РФ о защите информации; общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; современные методы и средства разработки алгоритмов и программ на
	языке Pascal ABC; синтаксис и семантику основных конструкций языка Pascal ABC; способы организации сложных структур данных (массивы, записи), основные методы представления и алгоритмы обработки этих данных; особенности работы с файлами в языке Pascal ABC; особенности технологии разработки программ сложной структуры на языке Pascal ABC.
3.	2 Уметь:

3.2.1 продемонстрировать владение информационной культурой, логикой рассуждений, навыками самостоятельного получения, анализа и обобщения информации в данной предметной области для решения творческих задач с использованием известных математических методов и моделей, в том числе в профессиональной сфере деятельности; продемонстрировать владение методами и технологиями самостоятельного проведения и анализа информационных процессов; продемонстрировать владение навыками разработки алгоритмов и программ, использующих данные в произвольном формате; продемонстрировать владение навыками работы в интегрированных средах программирования и с использованием библиотек.

3.3 Владеть:

3.3.1 методами разработки алгоритмов и их отладку; программами на языке Pascal ABC с использованием базовых типов данных и массивов; методами разработки собственные программ с использованием стандартных фрагментов алгоритмов; навыками использования указателей, структурированных переменных в разрабатываемых программах; применением динамической памяти при обработке данных.

	4. СТРУКТУРА И СОД	ЕРЖАНИЕ	РЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен- иии	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Информация. Информатика. Информационные процессы. Информационное общество.						
1.1	Предмет, цели, задачи дисциплины. Информационные ресурсы по дисциплине для самообразования. Основные понятия дисциплины(информационная культура и ее аспекты; информатика: предмет и задачи изучения дисциплины, основные термины и понятия; современные информационно-коммуникационные технологии и их использование в профессиональной деятельности) /Лек/	1	2	ОПК-3.1 УК -1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
1.2	Понятие данных и Кодирование данных. Количество информации /Лек/	1	2	ОПК-3.1 УК -1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
1.3	Системы счисления. Единицы информации. Представление данных в компьютере. /Лек/	1	2	ОПК-3.1 УК -1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
1.4	СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ /Лаб/	1	4	ОПК-3.1 УК -1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
1.5	Структуры данных. Хранение данных. Обработка данных. Алгоритмизация. /Лек/	1	2	ОПК-3.1 УК -1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
1.6	ДВОИЧНАЯ АРИФМЕТИКА /Лаб/	1	4	ОПК-3.1 УК -1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
1.7	ОСНОВЫ МАШИННОЙ АРИФМЕТИКИ /Лаб/	1	4	ОПК-3.1 УК -1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
1.8	Понятие алгоритма. Линейные, разветвленные и циклические структуры алгоритмов. /Лек/	1	2	ОПК-3.1 УК -1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
1.9	АЛГОРИТМЫ ЛИНЕЙНОЙ СТРУКТУРЫ /Лаб/	1	4	ОПК-3.1 УК -1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	

	,			_			
1.10	Синтаксис языка Pascal ABC. Типы данных. Алгебраические и логические операции, математические функции. /Лек/	1	2	ОПК-3.1 УК -1.2	Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1		
1.11	АЛГОРИТМЫ РАЗВЕТВЛЯЮЩЕЙСЯ СТРУКТУРЫ /Лаб/	1	4	ОПК-3.1 УК -1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
1.12	АЛГОРИТМЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АРИФМЕТИЧЕСКОГО ЦИКЛА /Лаб/	1	4	ОПК-3.1 УК -1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
1.13	Управляющие конструкции языка Pascal ABC /Лек/	1	2	ОПК-3.1 УК -1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
1.14	ЦИКЛ С ПРЕДУСЛОВИЕМ. ЦИКЛ С ПОСТУСЛОВИЕМ /Лаб/	1	4	ОПК-3.1 УК -1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
1.15	Массивы и записи в Pascal ABC /Лек/	1	2	ОПК-3.1 УК -1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
1.16	АЛГОРИТМЫ ОБРАБОТКИ МАССИВА /Лаб/	1	4	ОПК-3.1 УК -1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
1.17	Подготовка к лабораторным работам с использованием способов самоорганизации и самообразования по темам: Информация. Информационные процессы. Информационное общество. Подготовка к промежуточной аттестации Самостоятельное изучение теоретических материалов. /Ср/	1	91	ОПК-3.1 УК -1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
			1	T	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		ı
1.18	Прием экзамена по дисциплине: Информатика и программирование /ИКР/	1	0,3	ОПК-3.1 УК -1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
	Раздел 2. Программирование на языке Pascal ABC						
2.1	Динамическое распределение памяти. Указатели /Лек/	1	2	ОПК-3.1 УК -1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
2.2	ДИНАМИЧЕСКИЕ МАССИВЫ /Лаб/	1	4	ОПК-3.1 УК -1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
2.3	Двумерные массивы . Алгоритмы обработки двумерных массивов. Динамические двумерные массивы /Лек/	1	2	ОПК-3.1 УК -1.2	Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
2.4	ДВУМЕРНЫЕ МАССИВЫ /Лаб/	1	4	ОПК-3.1 УК -1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
2.5	Процедуры и функции в Pascal ABC /Лек/	1	2	ОПК-3.1 УК -1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	

2.6	ПРОЦЕДУРЫ И ФУНКЦИИ /Лаб/	1	4	ОПК-3.1 УК -1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
2.7	Применение математических методов в формализации решения содержательных задач с использованием языка программирования Pascal ABC /Лек/	1	2	ОПК-3.1 УК -1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
2.8	ОБРАБОТКА МАССИВОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОДПРОГРАММ /Лаб/	1	2	ОПК-3.1 УК -1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
2.9	Рекурсия /Лек/	1	2	ОПК-3.1 УК -1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
2.10	РЕКУРСИЯ /Лаб/	1	4	ОПК-3.1 УК -1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
2.11	Обработка строк. Стандартные библиотеки /Лек/	1	2	ОПК-3.1 УК -1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
2.12	ОБРАБОТКА СТРОК /Лаб/	1	4	ОПК-3.1 УК -1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
2.13	Файлы /Лек/	1	2	ОПК-3.1 УК -1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
2.14	ФАЙЛЫ /Лаб/	1	4	ОПК-3.1 УК -1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
2.15	Записи /Лек/	1	2	ОПК-3.1 УК -1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
2.16	ЗАПИСИ /Лаб/	1	4	ОПК-3.1 УК -1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
2.17	ГРАФИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ /Лаб/	1	2	ОПК-3.1 УК -1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
2.18	Подготовка к лабораторным работам с использованием способов самоорганизации и самообразования. Подготовка к промежуточной аттестации Самостоятельное изучение теоретических материалов /Ср/	1	58	ОПК-3.1 УК -1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
2.19	Прием экзамена по дисциплине: Информатика и программирование /ИКР/	1	0,3	ОПК-3.1 УК -1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы к рейтингу №1:

- 1. Информационные революции в истории развитии цивилизации.
- 2. Понятие информационного общества. Характерные черты информационного общества.
- 3. Понятие информатизации общества.
- 4. Понятие информационной культуры.
- 5. Информационные ресурсы.
- Информационные продукты и услуги. Современные информационно-коммуникационные технологии и их использование в профессиональной деятельности
- 7. Рынок информационных продуктов и услуг.
- 8. Правовое регулирование на информационном рынке.
- 9. Информация. Понятие информации.
- 10. Информация. Свойства информации.
- 11. Информация. Понятие количества информации.
- 12. Информационные процессы. Единицы измерения информации.
- 13. Информатика. Предмет и задачи информатики. Структура информатики.
- 14. Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления.
- 15. Системы счисления. Алгоритмы перевода чисел из десятичной системы счисления в другую. Алгоритмы перевода чисел в десятичную систему счисления. Примеры.
- 16. Системы счисления. Алгоритмы перевода числа из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.
- 17. Система счисления. Двоичная арифметика.
- 18. Понятие прямого, обратного и дополнительного кодов. Правила сложения чисел.
- 19. Понятие модифицированного кода. Правила сложения чисел в модифицированных кодах.
- 20. Представление чисел в двоичном коде.
- 21. Виды и формы представления данных. Понятие типа данных.
- 22. Линейная структура данных. Векторы данных. Матрицы данных. Табличная структура данных. Иерархическая структура данных.
- 23. Организация хранения данных. Организация доступа к данным.
- 24. Форматы хранения данных. Структурирование данных.
- 25. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы описания алгоритма.
- 26. Языки программирования. Классификация ЯП.
- 27. Язык программирования Pascal ABC. Алфавит. Константы. Переменные. Выражения. Операции. Приоритет операций. Примеры.
- 28. Структура программы. Примеры.
- 29. Представление текстовых данных. Кодирование символов, строк, текстовых документов.
- 30. Представление звуковых данных. Частота дискретизации и квантования.
- 31. Представление графических данных, модель RGB и CMYK. Понятие сжатия данных.
- 32. Основные элементы языка. Структурная схема программы на алгоритмическом языке.
- 33. Лексика языка. Переменные и константы.

Контрольные вопросы к рейтингу №2:

- 34. Типы данных. Понятие типа данных.
- 35. Базовые типы данных языка Pascal ABC и их характеристика. Размещение программы в памяти.
- 36. Арифметические операции. Инкрементация и декрементация. Операции сравнения и логические. Приоритет операций.
- 37. Операции сравнения и логические. Приоритет операций. Встроенные функции.
- 38. Процедуры ввода/вывода данных. Формат вывода. Примеры.
- 39. Операторы языка программирования Pascal ABC. Оператор присваивания. Составной оператор.
- 40. Операторы языка программирования Pascal ABC. Условный оператор, оператор выбора.
- 41. Цикл с параметром. Примеры
- 42. Цикл с предусловием, цикл с постусловием. Примеры.
- 43. Понятие одномерного массива. Объявление, ввод и вывод массива.
- 44. Методы сортировки элементов массива (метод «пузырька», метод выбора, метод вставки)
- 45. Понятие строки. Объявление, ввод и вывод строки. Операции и функции для работы со строками. Понятие одномерного массива. Объявление, ввод и вывод массива.
- 46. Методы сортировки элементов массива (метод «пузырька», метод выбора, метод вставки)
- 47. Динамические массивы. Объявление. Выделение памяти.
- 48. Понятие строки. Объявление, ввод и вывод строки.
- 49. Строки. Операции и функции для работы со строками.
- 50. Понятие двумерного массива. Объявление, ввод и вывод элементов двумерного массива.
- 51. Обработка элементов двумерного массива. Работа с диагоналями двумерного массива.
- 52. Понятие подпрограммы. Типы подпрограмм в Pascal ABC. Локальные и глобальные переменные. Формальные и фактические параметры.
- 53. Понятие функции. Определение функции. Вызов функции. Формальные и фактические параметры функции.
- 54. Понятие процедуры. Определение процедуры. Вызов процедуры. Формальные и фактические параметры процедуры. Способы передачи параметров в процедуру.
- 55. Рекурсия. Понятие рекурсии. Примеры использования.
- 56. Записи. Определение записи. Поля записи. Обращение к полям записи. Операции над записями.
- 57. Сложные записи. Записи, содержащие массивы.
- 58. Массивы записей. Инициализация записей. Передача структур в функции.
- 59 Файны Понятие файна Типы файнов

- 60. Файлы. Текстовые файлы. Процедуры и функции для работы с текстовыми файлами.
- 61. Модуль GraphABC. Управление графическим окном. Управление цветом. Рисование фигур.
- 62. Процедуры и функции для работы с графикой. Алгоритмы создания графики.
- 63. Понятие указателя. Объявление указателя. Инициализация.
- 64. Операции над указателями (присваивание, ссылка на значение, получение адреса, сравнение).
- 65. Применение математических методов в формализации решения содержательных задач с использованием языка программирования Pascal ABC.

Контрольные вопросы для промежуточной аттестации:

- 1. Информационные революции в истории развитии цивилизации.
- 2. Понятие информационного общества. Характерные черты информационного общества.
- 3. Понятие информатизации общества.
- 4. Понятие информационной культуры.
- 5. Информационные ресурсы.
- Информационные продукты и услуги. Современные информационно-коммуникационные технологии и их использование в профессиональной деятельности
- 7. Рынок информационных продуктов и услуг.
- 8. Правовое регулирование на информационном рынке.
- 9. Информация. Понятие информации.
- 10. Информация. Свойства информации.
- 11. Информация. Понятие количества информации.
- 12. Информационные процессы. Единицы измерения информации.
- 13. Информатика. Предмет и задачи информатики. Структура информатики.
- 14. Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления.
- 15. Системы счисления. Алгоритмы перевода чисел из десятичной системы счисления в другую. Алгоритмы перевода чисел в десятичную систему счисления. Примеры.
- 16. Системы счисления. Алгоритмы перевода числа из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.
- 17. Система счисления. Двоичная арифметика.
- 18. Понятие прямого, обратного и дополнительного кодов. Правила сложения чисел.
- 19. Понятие модифицированного кода. Правила сложения чисел в модифицированных кодах.
- 20. Представление чисел в двоичном коде.
- 21. Виды и формы представления данных. Понятие типа данных.
- 22. Линейная структура данных. Векторы данных. Матрицы данных. Табличная структура данных. Иерархическая структура данных.
- 23. Организация хранения данных. Организация доступа к данным.
- 24. Форматы хранения данных. Структурирование данных.
- 25. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы описания алгоритма.
- 26. Языки программирования. Классификация ЯП.
- 27. Язык программирования Pascal ABC. Алфавит. Константы. Переменные. Выражения. Операции. Приоритет операций. Примеры.
- 28. Структура программы. Примеры.
- 29. Представление текстовых данных. Кодирование символов, строк, текстовых документов.
- 30. Представление звуковых данных. Частота дискретизации и квантования.
- 31. Представление графических данных, модель RGB и CMYK. Понятие сжатия данных.
- 32. Основные элементы языка. Структурная схема программы на алгоритмическом языке.
- 33. Лексика языка. Переменные и константы.
- 34. Типы данных. Понятие типа данных.
- 35. Базовые типы данных языка Pascal ABC и их характеристика. Размещение программы в памяти.
- 36. Арифметические операции. Инкрементация и декрементация. Операции сравнения и логические. Приоритет операций.
- 37. Операции сравнения и логические. Приоритет операций. Встроенные функции.
- 38. Процедуры ввода/вывода данных. Формат вывода. Примеры.
- 39. Операторы языка программирования Pascal ABC. Оператор присваивания. Составной оператор.
- 40. Операторы языка программирования Pascal ABC. Условный оператор, оператор выбора.
- 41. Цикл с параметром. Примеры
- 42. Цикл с предусловием, цикл с постусловием. Примеры.
- 43. Понятие одномерного массива. Объявление, ввод и вывод массива.
- 44. Методы сортировки элементов массива (метод «пузырька», метод выбора, метод вставки)
- 45. Понятие строки. Объявление, ввод и вывод строки. Операции и функции для работы со строками. Понятие одномерного массива. Объявление, ввод и вывод массива.
- 46. Методы сортировки элементов массива (метод «пузырька», метод выбора, метод вставки)
- 47. Динамические массивы. Объявление. Выделение памяти.
- 48. Понятие строки. Объявление, ввод и вывод строки.
- 49. Строки. Операции и функции для работы со строками.
- 50. Понятие двумерного массива. Объявление, ввод и вывод элементов двумерного массива.
- 51. Обработка элементов двумерного массива. Работа с диагоналями двумерного массива.
- 52. Понятие подпрограммы. Типы подпрограмм в Pascal ABC. Локальные и глобальные переменные. Формальные и фактические параметры.

УП: b090302 1-23O BИС11.plx ctd. 10

- 53. Понятие функции. Определение функции. Вызов функции. Формальные и фактические параметры функции.
- Понятие процедуры. Определение процедуры. Вызов процедуры. Формальные и фактические параметры процедуры.
 Способы передачи параметров в процедуру.
- 55. Рекурсия. Понятие рекурсии. Примеры использования.
- 56. Записи. Определение записи. Поля записи. Обращение к полям записи. Операции над записями.
- 57. Сложные записи. Записи, содержащие массивы.
- 58. Массивы записей. Инициализация записей. Передача структур в функции.
- 59. Файлы. Понятие файла. Типы файлов.

Авторы, составители

- 60. Файлы. Текстовые файлы. Процедуры и функции для работы с текстовыми файлами.
- 61. Модуль GraphABC. Управление графическим окном. Управление цветом. Рисование фигур.
- 62. Процедуры и функции для работы с графикой. Алгоритмы создания графики.
- 63. Понятие указателя. Объявление указателя. Инициализация.
- 64. Операции над указателями (присваивание, ссылка на значение, получение адреса, сравнение).
- 65. Применение математических методов в формализации решения содержательных задач с использованием языка программирования Pascal ABC.

5.2. Темы письменных работ Не предусмотрены 5.3. Фонд оценочных средств Комплект оценочных материалов по дисциплине прилагается

- 5.4. Перечень видов оценочных средств
- 1. Вопросы к промежуточной аттестации (Примерный список вопросов и структура экзаменационного задания; критерии оценки ответов)
- 2. Практическая работа (Задания для практических работ с условиями предъявления обучающимся выполненной работы.)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 6.1. Рекомендуемая литература 6.1.1. Основная литература

Заглавие

Издательство,

Кол-во

	Tibrephi, collabilitatii		' '	
Л1.1	Петров В. Ю.	Информатика. Алгоритмизация и программирование. Часть 1: Учебное пособие	Санкт- Петербург: Университет ИТМО, 2016	ЭБС
Л1.2	Выжигин А. Ю.	Информатика и программирование: Учебное пособие	Москва: Московский гуманитарный университет, 2012	ЭБС
Л1.3	Прохорова О. В.	Информатика: Учебник	Самара: Самарский государственн ый архитектурно- строительный университет, ЭБС АСВ, 2013	ЭБС
		6.1.2. Дополнительная литература		
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л2.1	Михеева Е.В., Титова О.И.	Информатика: Учебник для СПО	М: академия, 2010	60
Л2.2	Гвоздева В. А.	Курс лекций и лабораторных работ по дисциплине	Москва:	ЭБС
		«Информатика». Часть І. Лекции	Московская государственна я академия водного транспорта, 2009	
Л2.3	Иноземцева С. А.	минформатика». Часть г. лекции Информатика и программирование: Лабораторный практикум	государственна я академия водного транспорта,	ЭБС
Л2.3	Иноземцева С. А.	Информатика и программирование: Лабораторный	государственна я академия водного транспорта, 2009 Саратов: Вузовское образование,	ЭБС

Л3.1	A.B.	Информатика и программирование: методические указания для лабораторных работ бакалавров специальности «Прикладная информатика в экономике».: методические указания	, 2011	ЭБС		
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"						
Э1 НАЦИОНАЛЬНАЯ ПЛАТФОРМА ОТКРЫТОГО ОБРАЗОВАНИЯ - https://openedu.ru						
Э2	2 Coursera - https://www.coursera.org/business/					
	6.3.1 Перечень программного обеспечения					
6.3.1.1 Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.						
6.3.2 Перечень информационных справочных систем						
6.3.2.1	6.3.2.1 «КонсультантПлюс» - http://www.consultant.ru/					
6.3.2.2	PосМетод URL: http://	rosmetod.ru/				
6.3.2.3	6.3.2.3 ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru)					

6.3.2.2 РосМетод URL: http://rosmetod.ru/
6.3.2.3 ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru)
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
7.1 Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех занятий по дисциплине, предусмотренных учебным планом и содержанием РПД. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения согласно требованиям ФГОС, в т.ч.:
7.2 7.1 учебные аудитории, оборудованные столами аудиторными, стульями аудиторными, местом для преподавателя, проектором (стационарным или переносным), экраном для проектора (стационарным или переносным), переносным ноутбуком и (или) персональным компьютером.
7.3 7.2 помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.
7.4 7.3 помещения для проведения лабораторных/практических работ укомплектованы компьютерным оборудованием, столами, стульями.

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

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.

Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:

- 1. Для отправки учебно-методических материалов:
- а) облачное хранилище Yandex. Диск;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в) электронная почта;
- г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- д) системы телеконференций Zoom и Skype.
- 2. Для приема результатов освоения дисциплины:
- а) электронная почта;
- б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- в) системы телеконференций Zoom и Skype;
- г) система дистанционного обучения Moodle;
- д) электронная информационно-образовательная среда института;
- 3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
- а)системы телеконференций Zoom и Skype;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной получиноромация о владельце:

ФИО: Долженко Артем Михайлович

Должность: И.О. директора
Дата подписания ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Уникальность: И.О. Директора
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
аf3115dd8b57ext60ЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове

	УТВЕРЖДАЮ
И.о.директ	гора
	А.М. Лолженко

Информационная безопасность

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой Вычислительная техника и программирование

Учебный план b090302_1-23O_BИС11.plx

09.03.02 Информационные системы и технологии

профиль Информационные системы и технологии

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 4 ЗЕТ

Часов по учебному плану 144 Виды контроля в семестрах:

в том числе: экзамены 8

 аудиторные занятия
 48

 самостоятельная работа
 57

 часов на контроль
 35,7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4	1.2)	Итого			
Недель	9 1	9 1/6				
Вид занятий	УП	РΠ	УП	РΠ		
Лекции	16	16	16	16		
Лабораторные	32	32	32	32		
Контроль самостоятельной работы	3	3	3	3		
Иная контактная работа	0,3	0,3	0,3	0,3		
Итого ауд.	48	48	48	48		
Контактная работа	51,3	51,3	51,3	51,3		
Сам. работа	57	57	57	57		
Часы на контроль	35,7	35,7	35,7	35,7		
Итого	144	144	144	144		

УП: b090302_1-230_ВИС11.plx

Рабочая программа составлена:	Старший преподаватель, Долгопятов А.Ю.
Рецензент(ы):	
Управляющий ООО «Авангард»	Науменко С.С.
«Авані ард»	
Директор ООО	
«Новые электронные технологии»	Генералов Б.В.
Рабочая программа дисциплины	
Информационная безопасность	
разработана в соответствии с ФГОС:	
	стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)
составлена на основании учебного плана:	
09.03.02 Информационные системы и технологии профиль Информационные системы и технологии	
утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2023	3 протокол № 9.
Рабочая программа одобрена на заседании кафедр	ры
Вычислительная техника и программирование	e
Протокол от 12 апреля 2023 г. № 9 Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.	
Зав. кафедрой к.фм.н.	Чумак И.В.
Председатель НМС УГН(С)	
«» 20 г. № »	Соболь Б.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году	
Председатель НМС УГН(С)	
2024 г.	
Рабочая программа по дисциплине «Информационная безопасность» проанализирована и признана исполнения в 2024-2025 учебном году.	актуальной для
Протокол заседания кафедры «Вычислительная техника и программирование» от	2024 г. №
Зав. кафедрой к.фм.н.	Чумак И.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Целью дисциплины является формирование, совместно с другими дисци-плинами учебного плана и всеми формами образовательного процесса в вузе, у выпускника компетенций, знаний, умений и навыков, определяемых требованиями ФГОС, изложенными в п.3 настоящей рабочей программы.

	2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Ци	кл (раздел) ООП: Б1.О	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Базы данных	
2.1.2	Информатика и программирование	
2.1.3	Сети и телекоммуникации	
2.1.4	Базы данных	
2.1.5	Информатика и программирование	
2.1.6	6 Сети и телекоммуникации	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Администрирование информационных систем	
2.2.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.3	Тестирование программного обеспечения	
2.2.4	Администрирование информационных систем	
2.2.5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.6	Тестирование программного обеспечения	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
ОПК-3.3: Способен применять знания информационной безопасности и с их учетом выполнять стандартные задачи профессиональной деятельности				
Знать:				
ОПК-3.3.1	Знать основные требования и методы обеспечения информационной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий.			
Уметь:				
ОПК-3.3.2	Уметь применять знания методов обеспечения информационной безопасности для решения стандартных задач в профессиональной деятельности с учетом основных требований руководящих документов ФСТЭК			
Владеть:				
ОПК-3.3.3	Иметь навык безопасной работы с информационными технологиями в рамках библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности и реализации систем защиты проектируемых средств.			

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- основные понятия информационной безопасности;
3.1.2	- основные направления защиты информации;
3.1.3	- законодательство Российской Федерации в области защиты информации;
3.1.4	- современные методы и средства защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах;
3.1.5	- архитектуру защищённых экономических систем.
3.2	Уметь:
3.2.1	- разрабатывать политику информационной безопасности;
3.2.2	- проводить оценку угроз безопасности объекта информатизации;
3.2.3	- реализовывать простые информационные технологии реализующие методы защиты информации;
3.2.4	- применять методики оценки уязвимости в информационно-телекоммуникационных сетях;
3.2.5	проектировать системы защиты информации
3.3	Владеть:
3.3.1	- методами защиты информации;
3.3.2	- средствами защиты информации в сетях ЭВМ;
3.3.3	- навыками программирования алгоритмов криптографической защиты информации.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код	Наименование разделов и тем /вид	Семестр /	Часов	Компетен-	Литература	Инте	Примечание
занятия	занятия/ Раздел 1. Основные понятия	Kvpc		шии		ракт.	
	информационной безопасности						
1.1	Термин «Информационная безопасность» /Лек/	8	4	ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Классические шифры подстановки /Лаб/	8	4	ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.3	Информация и Безопасность: основные определения. Понятие Информа- ционной безопасности. Основные составляющие информационной безопасности. Важность и сложность проблемы информационной безопасности /Ср/	8	4	ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.4	Основные составляющие информационной безопасности /Лек/	8	4	ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.5	Классические шифры перестановки /Лаб/	8	4	ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.6	Наиболее распространенные угрозы информационной безопасности. Основные определения и критерии классификации угроз. Наиболее распространенные угрозы доступности. Некоторые примеры угроз доступности. Вредоносное программное обеспечение. Основные угрозы целостности. Примеры угроз целостности. Основные угрозы конфиденциальности /Ср/	8	4	ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.7	Важность и сложность проблемы информационной безопасности /Лек/	8	4	ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.8	Стандарт симметричного шифрования AES /Лаб/	8	4	ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	

1.9	Что такое законодательный уровень информационной безопасности и почему он важен. Обзор российского законодательства в области информационной безопасности. Обзор зарубежного законодательства в области информационной безопасности. О текущем состоянии российского законодательства в области информационной безопасности /Ср/ Раздел 2. Законодательный уровень информационной безопасности	8	10	ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.1	Обзор Российского законодательства в области информационной безопасности. Текущее состояние законодательства. /Лек/	8	2	ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Генерация больших простых чисел и алгоритмы тестирования на простоту /Лаб/	8	4	ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.3	Стандарты и спецификации в области информационной безопасности. Оценочные стандарты и технические спецификации. «Оранжевая книга» как оценочный стандарт. Информационная безопасность распределенных систем. Рекомендации X.800. Стандарт ISO/IEC 15408. Гармонизированные критерии Европейских стран. Интерпретация «Оранжевой книги» для сетевых конфигураций. Руководящие документы Гостехкомисии России. /Ср/	8	4	ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.4	Хэш-функции. Применение Хэш-функции. Требования к Хэш-функциям и способы их формирования. Цифровая подпись и МАС. /Лек/	8	2	ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.5	Алгоритм обмена ключами Диффи- Хеллмана /Лаб/	8	4	ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.6	Простые числа. Арифметика в классах вычетов. Методики получения больших простых чисел. Теорема Ферма. Теорема Эйлера. Основные алгоритмы. /Ср/	8	5	ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.7	Алгоритм обмена ключами Диффи- Хеллмана /Лаб/	8	2	ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	

УП: b090302_1-230_ВИС11.plx cтр. 7

-							
2.8	Структура симметрично шифрования. Структура сети Фейстеля. Режимы симметричного шифрования. Выбор алгоритма AES. /Ср/	8	8	ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.9	Реализация комбинированных алгоритмов шифрования данных /Лаб/	8	2	ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.10	Основы асимметричного шифрования. Функции с тайным ходом. Алгоритмы ассиметричного шифрования. /Ср/	8	6	ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.11	Реализация комбинированных алгоритмов шифрования данных /Лаб/	8	2	ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.12	Хэш-функции. Применение Хэш-функции. Требования к Хэш-функциям и способы их формирования. Цифровая подпись и МАС. /Ср/	8	4	ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.13	Алгоритмы хэширования /Лаб/	8	2	ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.14	Понятие протокола. Протоколы с посредником и арбитром. Универсальные протоколы. Криптографические протоколы. Применение протоколов. Протокол KERBEROS. /Ср/	8	12	ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.15	Электронная подпись на основе эллиптической кривой /Лаб/	8	2	ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.16	Анализ угроз и рисков комплексной защиты информации на объекте с использованием системы «Гриф» /Лаб/	8	2	ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.17	Прием экзамена /ИКР/	8	0,3	ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.18	Подготовка к экзамену /Экзамен/	8	35,7	ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Экзаменационные вопросы

- 1. Термин «Информационная безопасность».
- 2. Важность и сложность проблемы информационной безопасности.
- 3. Грани информационной безопасности.
- 4. Симметричное шифрование.
- 5. Сеть Фейстеля.
- 6. Наиболее распространенные угрозы информационной безопасности.
- 7. Основные угрозы доступности.
- 8. Режимы выполнения алгоритмов симметричного шифрования
- 9. Классификации вредоносного ПО.
- 10. Окно опасности
- 11. Алгоритмы AES. Претенденты.
- 12. Характеристики. Выбор.
- 13. Наиболее распространенные угрозы информационно безопасности.
- 14. Основные угрозы целостности.
- 15. Асимметричное шифрование.
- 16. Ключи асимметричного шифрования.
- 17. Достоинства и недостатки асимметричного шифрования
- 18. Наиболее распространенные угрозы информационно безопасности.
- 19. Основные угрозы конфиденциальности
- 20. Цифровая подпись.
- 21. Прозрачная и непрозрачная.
- 22. Принципы формирования и алгоритмы.
- 23. Уровни информационной безопасности.
- 24. Законодательный уровень.
- 25. Задачи решаемы на законодательном уровне ИБ.
- 26. Распределение ключей в современной информационной системе.
- 27. Российское законодательство в области информационной безопасности.
- 28. Конституция. Гражданский кодекс. Уголовный кодекс.
- 29. Требования к алгоритмам асимметричного шифрования
- 30. Российское законодательство в области информационной безопасности. Закон о «Государственной тайне».
- 31. Закон «Об информации, информационных отношениях и о защите информации.»
- 32. Хэш функции. Требования к хеш функциям
- 33. Теория информации.
- 34. Энтропия и неопределенность. Избыточность
- 35. Хэш функции. Простые хэш функции. Парадокс дней рождений.
- 36. Теория чисел.
- 37. Простые и взаимнопростые числа.
- 38. Наибольший общий делитель. Алгоритмы.
- 39. Коды аутентификации МАС. Применение
- 40. Арифметика в классах вычетов.
- 41. Операции сложения и умножения.
- 42. Аддитивный обратный и мультипликативный обратный
- 43. Протоколы. Основные определения протоколов.
- 44. Безопасность протоколов
- 45. Теорема Ферма и Эйлера в приложении к классам вычетов
- 46. Протоколы с посредником
- 47. Китайская теорема об остатках.
- 48. Её роль в криптографии. Принципы операций при применении теоремы
- 49. Протоколы с арбитром
- 50. Квадратичные вычеты и квадратичные невычеты. Главный корень.
- 51. Самодостаточные протоколы.
- 52. Атаки на протокол. Пример атаки на протокол
- 53. Генерация простых чисел. Принципы. Алгоритмы.
- 54. Индексы. Дискретные логарифмы в классах вычетов
- 55. Протокол KERBEROS
- 56. Совместное применение алгоритмов симметричного и асимметричного шифрования.
- 57. Оранжевая книга. Классы оранжевой книги
- 58. Защита персональных данных.
- 59. Гармонизированные критерии Европейских стран
- 60. Алгоритмы асимметричного шифрования.
- 61. Цифровая подпись. Принципы формирования

5.2. Темы письменных работ

T	емы	письменных	работ	размешены	в ФОС

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

5.4. Перечень видов оценочных средств

- 1. Вопросы к экзамену
- Вопросы к экзымену
 Вопросы для выполнения контрольной работы
 Задания для самостоятельной работы
 Комплект тестовых заданий

		6.1. Рекомендуемая литература		
		6.1.1. Основная литература		
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л1.1	Смышляев А. Г.	Информационная безопасность. Лабораторный практикум: Учебное пособие	Белгород: Белгородский государственн ый технологическ ий университет им. В.Г. Шухова, ЭБС ACB, 2015	ЭБС
П1.2	Омарова С. А., Искакова К. А., Тойганбаева Н. А.	Информационная безопасность и защита информации: Учебно-методический комплекс	Алматы: Нур- Принт, 2012	ЭБС
Л1.3	Горюхина Е. Ю., Литвинова Л. И., Ткачева Н. В.	Информационная безопасность: Учебное пособие	Воронеж: Воронежский Государственн ый Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2015	ЭБС
		6.1.2. Дополнительная литература		
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
П2.1	Спицын В. Г.	Информационная безопасность вычислительной техники: Учебное пособие	Томск: Томский государственн ый университет систем управления и радиоэлектрон ики, Эль Контент, 2011	ЭБС
12.2	Прохорова О. В.	Информационная безопасность и защита информации: Учебник	Самара: Самарский государственн ый архитектурно- строительный университет, ЭБС АСВ, 2014	ЭБС
П2.3	Филиппов Б. И., Шерстнева О. Г.	Информационная безопасность. Основы надежности средств связи: Учебник	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019	ЭБС
	1	<u> </u>	1	
		6.1.3. Методические разработки		

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во			
Л3.1	Федин Ф. О., Офицеров В. П., Федин Ф. Ф.	Информационная безопасность: Учебное пособие	Москва: Московский городской педагогический университет, 2011	ЭБС			
Л3.2	Петров С. В., Кисляков П. А.	Информационная безопасность: Учебное пособие	Саратов: Ай Пи Ар Букс, 2015	ЭБС			
Л3.3	Шаньгин В. Ф.	Информационная безопасность и защита информации	Саратов: Профобразован ие, 2017	ЭБС			
	6.2. Перече	нь ресурсов информационно-телекоммуникационной се	ти "Интернет"				
Э1	Информационная безо	пасность: учебное пособие:https://biblioclub.ru/index.php?pa	ge=book_red&id=4931	75&sr=1			
Э2 Э3	Э2 Моргунов, А. В. Информационная безопасность: учебно-методическое пособие / А. В. Моргунов. — Новосибирск НГТУ, 2019. — 83 с. — ISBN 978-5-7782-3918-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система — URL: https://e.lanbook.com/book/152227						
93	93 Ярочкин, В. И. Информационная безопасность: учебник / В. И. Ярочкин. — 5-е изд. — Москва: Академический Проект, 2020. — 544 с. — ISBN 978-5-8291-3031-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/132242						
		6.3.1 Перечень программного обеспечения					
6.3.1.	.1 Комплекты лицензион NL Acdmc; Windows	нного ежегодно обновляемого программного обеспечения: 8.1 Ent.	Microsoft Office Std 20)10 RUS OLP			
		6.3.2 Перечень информационных справочных систем	ſ				
6.3.2	.1 ЭБС «Университетска	я библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru);					
6.3.2.	2.2 JEC «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru);						
6.3.2.	.3.2.3 ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com);						
6.3.2.	.2.4 ЭБС «Znanium» (http://znanium.com);						
	2.2.5 ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu)						
6.3.2	.5 ЭБС «ДГТУ» (https://r	ntb.donstu.ru/ebsdstu)					
		ntb.donstu.ru/ebsdstu) ювой портал Гарант.ру http://www.garant.ru/ (свободный до	ступ)				
6.3.2.	.6 Информационно-прав	<u> </u>	• /				

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- 7.1 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.
- 7.2 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.
- 7.3 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры
- 7.4 Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.

Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:

- 1. Для отправки учебно-методических материалов:
- а) облачное хранилище Yandex. Диск;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в) электронная почта;
- г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- д) системы телеконференций Zoom и Skype.
- 2. Для приема результатов освоения дисциплины:
- а) электронная почта;
- б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- в) системы телеконференций Zoom и Skype;
- г) система дистанционного обучения Moodle;
- д) электронная информационно-образовательная среда института;
- 3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
- а)системы телеконференций Zoom и Skype;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписания о владельце:

ФИО: Долженко Артем Михайлович
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Должность: И.О. директора
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Уникальный ОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

\mathbf{y}	УТВЕРЖДАЮ				
И.о.директора					
	_ А.М. Долженко				
	_ 2023 г.				

Информационно-образовательная среда вуза для лиц с ОВЗ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой Вычислительная техника и программирование

Учебный план b090302_1-23O_BИС11.plx

09.03.02 Информационные системы и технологии профиль Информационные системы и технологии

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Часов по учебному плану 108 Виды контроля в семестрах:

в том числе: зачеты 2

 аудиторные занятия
 32

 самостоятельная работа
 72,8

Распределение часов дисциплины по семестрам

• ' '					
Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого		
Недель	18	1/6			
Вид занятий	УП	РΠ	УП	РП	
Лекции	16	16	16	16	
Практические	16	16	16	16	
Контроль самостоятельной работы	3	3	3	3	
Иная контактная работа	0,2	0,2	0,2	0,2	
Итого ауд.	32	32	32	32	
Контактная работа	35,2	35,2	35,2	35,2	
Сам. работа	72,8	73,8	72,8	73,8	
Итого	108	109	108	109	

УП: b090302_1-230_ВИС11.plx cтp. 2

Рабочая программа составлена:	
	к.т.н., Доцент, Мужиков Г.Π.
Рецензент(ы):	
Управляющий ООО	
«Авангард»	Науменко С.С.
Директор ООО	
«Новые электронные технологии»	Генералов Б.В.
Рабочая программа дисциплины	
Информационно-образовательная среда вуза для	лиц с ОВЗ
разработана в соответствии с ФГОС:	
	андарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)
составлена на основании учебного плана:	
09.03.02 Информационные системы и технологии профиль Информационные системы и технологии	
утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2023 г	протокол № 9.
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	
Вычислительная техника и программирование	
Протокол от 12 апреля 2023 г. № 9	
Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.	Hyaray M D
Зав. кафедрой к.фм.н.	Чумак И.В.
Председатель НМС УГН(С)	
«» 20_ г. № »	Соболь Б.В.

УП: b090302_1-23О_ВИС11.plx

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году	
Председатель НМС УГН(С)	
2024 г.	
Рабочая программа по дисциплине «Информационно-образовательная среда вуза для лиц с OB3» проанализиропризнана актуальной для исполнения в 2024-2025 учебном году.	вана и
Протокол заседания кафедры «Вычислительная техника и программирование» от 2024 г.	№
Зав. кафедрой к.фм.н.	Чумак И.В.

	1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ				
	Знать основные требования нормативных документов и законов к функционированию и наполнению электронной информационно-образовательной среды вуза для лиц с OB3				
1.2	Освоить приемы и способы взаимодействия лиц с ОВЗ с другими членами команды				
1.3	Использовать открытые платформы обучения доступным для лиц с ОВЗ способом				
1.4	Работать с ИОС ВУЗа доступным для лиц с ОВЗ способом				

	2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП				
Ці	икл (раздел) ООП: Б1.О.ДВ.02				
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:				
2.1.1	Деловая коммуникация				
2.1.2	Информатика и программирование				
2.1.3	Ознакомительная практика				
2.1.4	Деловая коммуникация				
2.1.5	Информатика и программирование				
2.1.6	Ознакомительная практика				
2.2	2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:				
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				
2.2.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				

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

резуль	тате освоения дисциплины обучающийся должен
3.1	Знать:
3.1.1	-различные приемы и способы взаимодействия с другими членами команды;
3.1.2	-принципы построения отношений с окружающими людьми, с коллегами;
3.1.3	-Принципы эффективного управления командной работой, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
3.2	Уметь:
3.2.1	-использовать различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия;
3.2.2	-строить отношения с окружающими людьми, с коллегами;
3.2.3	-распределять роли в условиях командного взаимодействия.
3.3	Владеть:
3.3.1	-навыками различных приемов и способов социализации личности и социального взаимодействия (УК-3.1);
3.3.2	-навыками построения отношений с окружающими людьми, с коллегами (УК-3.2);
3.3.3	-навыками управления командной работой, распределения ролей в условиях командного взаимодействия (УК-3.2).

	4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код	Наименование разделов и тем /вид	Семестр /	Часов	Компетен-	Литература	Инте	Примечание
занятия	занятия/						
	Раздел 1. Государственная политика и						
	нормативные документы РФ в						
	области образования лиц с ОВЗ.						
Функционирование электронной							
	информационно-образовательной						
	среды в ДГТУ						

			1 - 1			
1.1	Особенности организации учебного процесса студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ в ДГТУ /Лек/	2	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Освоение приемов и способов взаимодействия со студентами-инвалидами и студентами с OB3 /Пр/	2	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.3	Основные требования нормативных документов и законов к функционированию и наполнению электронной информационно-образовательной среды вуза для лиц с OB3 /Лек/	2	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.4	Знакомство с актуальными статьями ФЗ /Пр/	2	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.5	Основные компоненты электронной информационно-образовательной среды ДГТУ (базы данных, электронные библиотеки и электронные ресурсы ДГТУ) /Лек/	2	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.6	Основные положения поддержки образовательной деятельности в Опорном вузе /Пр/	2	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.7	Самостоятельная работа с положениями об электронной образовательной среде (ЭБС) ВУЗа для лиц с ОВЗ /Ср/	2	20	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 2. Использование открытых систем в образовании для лиц с ОВЗ					
2.1	Открытое образование для лиц с ОВЗ. /Лек/	2	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Национальная платформа "Открытое образование" /Пр/	2	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.3	Массовые открытые онлайн-курсы в процессе обучения /Пр/	2	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.4	Обзор различных платформ с открытыми онлайн-курсами /Пр/	2	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.5	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к текущему контролю /Ср/	2	12	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.6	Электронные ресурсы для лиц с ОВЗ /Лек/	2	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.7	Технология онлайн обучения лиц с OB3 /Пр/	2	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.8	Самостоятельная работа с платформами по онлайн обучению /Ср/	2	15	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	

	Раздел 3. Информационно- образовательное пространство ДГТУ					
3.1	Знакомство с сайтом edu.donstu.ru как с электронной информационно- образовательной средой ДГТУ /Лек/	2	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.2	Интерфейс электронной информационно-образовательной среды ДГТУ. Возможности для студентов с OB3. /Пр/	2	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.3	Функциональные возможности и назначение раздела "Библиотека электронных ресурсов ДГТУ" (СКИФ) /Лек/	2	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.4	Знакомство с библиотекой СКИФ /Пр/	2	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.5	Функциональные возможности и назначение ЭБС "Научно-техническая библиотека ДГТУ"(ntb.donstu.ru) /Лек/	2	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.6	Знакомство с возможностями ЭБС НТБ ДГТУ. Просмотр подписных ЭБС. /Пр/	2	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.7	Самостоятельная работа с электронными ресурсами библиотек ДГТУ, включая возможности для лиц с ОВЗ /Ср/	2	15	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.8	Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации /Cp/	2	11,8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.9	Прием зачёта /ИКР/	2	0,2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	
5.1. Контрольные вопросы и задания	
Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.	
5.2. Темы письменных работ	
Темы письменных работ размещены в ФОС.	
5.3. Фонд оценочных средств	
Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.	
5.4. Перечень видов оценочных средств	
1. Вопросы к зачету	
2. Материалы для самостоятельной работы	

6	6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
	6.1. Рекомендуемая литература					
		6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во		
Л1.1		Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебное пособие	Москва: Российский государственн ый университет правосудия, 2011	ЭБС		

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во			
Л1.2	Данелян Т. Я.	Информационные технологии в психологии: Учебное пособие	Москва: Евразийский открытый институт, 2011	ЭБС			
		6.1.2. Дополнительная литература					
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во			
Л2.1	Цветкова А. В.	Информатика и информационные технологии: Учебное пособие	Саратов: Научная книга, 2012	ЭБС			
Л2.2	Баранова Е. В., Бочаров М. И., Куликова С. С., Павлова Т. Б.	Информационные технологии в образовании	, 2016	ЭБС			
		6.1.3. Методические разработки					
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во			
Л3.1	Гринберг А. С., Горбачев Н. Н., Бондаренко А. С.	Информационные технологии управления: Учебник	Москва: ЮНИТИ- ДАНА, 2012	ЭБС			
	-	т при пресурсов информационно-телекоммуникационной се					
Э1	Электронная информал	ционно-образовательная среда вуза (http://fpk.skif.donstu.ru	/login/index.php)				
Э2	Электронная информал	Электронная информационно-образовательная среда ДГТУ (www.edu.donstu.ru)					
Э3	ЭБС НТБ ДГТУ (www.ntb.donstu.ru)						
	•	6.3.1 Перечень программного обеспечения					
6.3.1.	1 Комплекты лицензион NL Acdmc; Windows	нного ежегодно обновляемого программного обеспечения: 8.1 Ent.	Microsoft Office Std 2	010 RUS OLI			
		6.3.2 Перечень информационных справочных систем	Л				
6.3.2.1 ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru);							
6.3.2.2 ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru);							
6.3.2.	6.3.2.3 ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com);						
6.3.2.4 ЭБС «Znanium» (http://znanium.com);							
6.3.2.5 ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu)							
6.3.2.	6 Информационно-прав	овой портал Гарант.py http://www.garant.ru/ (свободный до	ступ)				
6.3.2.	7 Информационно-прав	овая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(c	вободный доступ)				
6.3.2.	8 Федеральная государо	твенная служба статистики http://www.gks.ru (свободный д	доступ)				

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- 7.1 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.
- 7.2 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.
- 7.3 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры

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

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.

Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:

- 1. Для отправки учебно-методических материалов:
- а) облачное хранилище Yandex. Диск;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в) электронная почта;
- г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- д) системы телеконференций Zoom и Skype.
- 2. Для приема результатов освоения дисциплины:
- а) электронная почта;
- б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- в) системы телеконференций Zoom и Skype;
- г) система дистанционного обучения Moodle;
- д) электронная информационно-образовательная среда института;
- 3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
- а)системы телеконференций Zoom и Skype;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной получиного владельце:

ФИО: Долженко Артем Михайлович

Должность: И.О. директора

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Уникальный постой в серей и постой в п

У	ТВЕРЖДАЮ
И.о.директор	a
	_ А.М. Долженко
	2023 г.

Исследование операций

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой Вычислительная техника и программирование

Учебный план b090302_1-23O_BИС11.plx

09.03.02 Информационные системы и технологии профиль Информационные системы и технологии

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 4 ЗЕТ

Часов по учебному плану 144 Виды контроля в семестрах:

в том числе: зачеты с оценкой 5

аудиторные занятия 48 самостоятельная работа 91,8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3	3.1)	Итого		
Недель	17 2/6				
Вид занятий	УП	РΠ	УП	РΠ	
Лекции	16	16	16	16	
Практические	32	32	32	32	
Контроль самостоятельной работы	4	4	4	4	
Иная контактная работа	0,2	0,2	0,2	0,2	
Итого ауд.	48	48	48	48	
Контактная работа	52,2	52,2	52,2	52,2	
Сам. работа	91,8	91,8	91,8	91,8	
Итого	144	144	144	144	

УП: b090302_1-230_ВИС11.plx cтp. 2

Рабочая программа составлена:	
	к.фм. н., доцент, Чумак И.В.
Рецензент(ы):	
Управляющий ООО	
«Авангард»	Науменко C.C.
Директор ООО	
«Новые электронные технологии»	Генералов Б.В.
Рабочая программа дисциплины	
Исследование операций	
разработана в соответствии с ФГОС:	
Федеральный государственный образовательный стандарт выст 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Мино	
составлена на основании учебного плана:	
09.03.02 Информационные системы и технологии профиль Информационные системы и технологии	
утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2023 протокол №	9.
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Вычислительная техника и программирование	
обычислительная техника и программирование	
Протокол от 12 апреля 2023 г. № 9	
Срок действия программы: 2023-2027 уч.г. Зав. кафедрой к.фм.н.	<u> Чумак И.В.</u>
Председатель НМС УГН(С)	
«» 20 г. № »	Соболь Б.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году	
Председатель НМС УГН(С)2024 г.	
Рабочая программа по дисциплине «Исследование операций» проанализирована и признана актуальной для исполнения в 2024-2025 учебном году. Протокол заседания кафедры «Вычислительная техника и программирование» от	_
Зав. кафедрой к.фм.н.	Чумак И.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Целью преподавания дисциплины «Исследование операций» является обучение студентов для получения базовых знаний и формирования основных навыков по линейному программированию и теории двойственности, необходимых для решения задач, возникающих в научно-технической и экономической деятельности. Развития понятийной теоретической базы и формирование уровня практической подготовки, необходимых для понимания основных методов исследования операций и их применения в науке, технике и экономике.

	2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП				
Циі	кл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ			
2.1	Требования к предва	рительной подготовке обучающегося:			
2.1.1	Дискретная математик	a			
2.1.2	Теория вероятностей и	математическая статистика			
2.1.3	Математический анали	13			
2.1.4	Алгебра и аналитичесн	кая геометрия			
2.1.5	2.1.5 Дискретная математика				
2.1.6	б Теория вероятностей и математическая статистика				
2.1.7	7 Математический анализ				
2.1.8	2.1.8 Линейная алгебра и аналитическая геометрия				
2.2	2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:				
2.2.1	Математические модели в научных исследованиях				
2.2.2					

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

ПК-2.2: Способнен применять знания и методы нахождения оптимальных решений в процессе выполнения концептуального, функционального и логического проектирования информационных систем малого и среднего масштаба сложности, автоматизирующих залачи организационного управления и бизнес-процессы

	ального, функционального и логического проектирования информационных систем малого и среднего сштаба сложности, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
Знать:	
ПК-2.2.1	Методы нахождения оптимальных решений в процессе выполнения концептуального, функционального и логического проектирования информационных систем малого и среднего масштаба сложности, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
Уметь:	
ПК-2.2.2	Применять знания и методы нахождения оптимальных решений в процессе выполнения концептуального, функционального и логического проектирования информационных систем малого и среднего масштаба сложности, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
Владеть:	
ПК-2.2.3	Навыками нахождения оптимальных решений в процессе выполнения концептуального, функционального и логического проектирования информационных систем малого и среднего масштаба сложности, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

3.1	Знать:
3.1.1	-инструменты организационно-управленческих решений и быть готовым нести за них ответственность, быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе.
3.1.2	основные принципы и особенности исследования операций;
3.1.3	теоретические основы классификации и содержательные постановки задач.
3.1.4	основные методы линейного программирования, теории игр, сетевого планирования и систем массового обслуживания, которые используются для оптимизации экономических решений.
3.2	Уметь:
3.2.1	-анализировать и оценивать исторические события и процессы, происходящие в обществе и прогнозировать возможное их развитие в будущем.
3.2.2	-структурировать и классифицировать системы массового обслуживания;
3.2.3	-анализировать экономические явления с помощью математического моделирования.
3.3	Владеть:
3.3.1	-постановки задач основных классов задач исследования операций: математического программирования, сетевого планирования и управления, массового обслуживания, управления запасами, распределения ресурсов, ремонта и замены оборудования, составления расписаний, планирования и размещения, выбора маршрута;
3.3.2	-принятия решения в конфликтных ситуациях.

	4. СТРУКТУРА И СОД				МОДУЛЯ)		
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-	Литература	Инте ракт.	Примечание
занятия	Раздел 1. 1 Введение в исследование операций	KVDC		шии		Daki.	
1.1	Введение в исследование операций /Лек/	5	1	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 2. 2 Основы линейного программирования						
2.1	Графическое решение задачи линейного программирования /Лек/	5	2	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.2	Графическое решение задачи линейного программирования /ИКР/	5	0	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.3	Симплекс-метод решения задач линейного программирования /Лек/	5	2	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.4	Симплекс-метод решения задач линейного программирования /Пр/	5	4	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.5	Двойственные задачи линейного программирования /Лек/	5	2	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.6	Двойственные задачи линейного программирования /Пр/	5	4	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.7	Транспортная задача /Лек/	5	2	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.8	Транспортная задача /Пр/	5	8	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.9	Основы линейного программирования /Ср/	5	31	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 3. 3 Теория игр						
3.1	Элементы теории игр /Лек/	5	3	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

3.2	Элементы теории игр /Пр/	5	12	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.3	Теория игр /Ср/	5	9	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 4. 4 Модели динамического программирования и сетевого планирования						
4.1	Модели динамического программирования /Лек/	5	2	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.2	Модели динамического программирования /Пр/	5	2	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.3	Модели сетевого планирования и управления /Лек/	5	2	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.4	Модели сетевого планирования и управления /Пр/	5	2	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.5	Модели динамического программирования и сетевого планирования /Ср/	5	15,8	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.6	прием зачета /ИКР/	5	0,2	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.7	подготовка к зачету /ЗачётСОц/	5	36	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	
5.1. Контрольные вопросы и задания	

Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации

- 1. Определение основных понятий исследования операций.
- 2. Понятие модели линейного программирования.
- 3. Основные этапы записи модели линейного программирования.
- 4. Основные понятия стандартной и канонической формы записи модели линейного программирования.
- 5. Основные приемы перехода от произвольной записи модели к стандартной и канонической форме записи.
- 6. Понятие симплекс-процесса. Основные идеи симплекс-процесса.
- 7. Математическая модель транспортной задачи. Особенности транспортной
- 8. Общая постановка задачи динамического программирования.
- 9. Определение принципа оптимальности Беллмана.
- 10. Математическая модель задачи распределения средств между предприятиями.
- 11. Назначение сетевой модели планировании и управления.
- 12. Основные элементы сетевой модели. Методика расчета параметров сетевого графика.
- 13. Алгоритм решения задачи линейного программирования графическим способом.
- 14. Методика расчета, используемая для анализа на чувствительность задачи линейного программирования графическим способом (анализ чувствительности к изменению правых частей ограничений; ценность ресурсов; анализ чувствительности к изменению коэффициентов целевой функции).
- 15. Определение симплекс-таблицы. Алгоритм, используемый для отыскания оптимального решения симплекс-методом.
- 16. Алгоритм, используемый для отыскания опорного решения задачи линейного программирования.
- 17. Методика расчета, используемая для анализа на чувствительность задачи линейного программирования с помощью симплекс таблиц (анализ чувствительности к изменению правых частей ограничений; ценность ресурсов; анализ чувствительности к изменению коэффициентов целевой функции).
- 18. Алгоритмы нахождения опорного решения транспортной задачи.
- 19. Алгоритм распределительный метод решения транспортной задачи.
- 20. Алгоритм решения транспортной задачи методом потенциалов.
- 21. Математическая модель задачи об оптимальном распределении ресурсов.
- 22. Математическая модель задачи замены оборудования.
- 23. Оптимизация сетевого графика методом «время-стоимость».
- 24. Общая постановка задачи динамического программирования.
- 25. Задача об оптимальном распределении ресурсов между отраслями на п лет.
- 26. Назначение сетевой модели планирования и управления.
- 27. Основные элементы сетевой модели.
- 28. Расчет параметров сетевого графика.
- 29. Задача составления рациона.
- 30. Задача использования ресурсов.
- 31. Стандартная и каноническая формы записи модели линейного программирования.
- 32. Двойственные задачи. Экономическая интерпретация двойственной задачи.
- 33. В чем суть метода северо-западного угла?
- 34. В чем суть метода минимальной стоимости?
- 35. Сетевое планирование в условиях неопределенности. Коэффициент напряженности работы.
- 36. Процесс функционирования системы массового обслуживания с неограниченной очередью.
- 37. Особенности замкнутых систем массового обслуживания.
- 38. Процесс функционирования системы массового обслуживания с ограниченной очередью.

емы письменных работ размещены в ФОС.				
5.3. Фонд оценочных средств				
Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.				
5.4. Перечень видов оценочных средств				
Вопросы к зачету с оценкой				

- 2. Вопросы для выполнения контрольной работы
- 3. Задания для самостоятельной работы

6	6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
	6.1. Рекомендуемая литература				
	6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во	
Л1.1	Вентцель Е.С.	Исследование операций. Задачи, примеры, методология: Учебное пособие для студентов вузов	М: Выс. школа, 2001	36	

Л1.2	Брусенцев А. Г., Петрашев В. И., Рязанов Ю. Д.	Исследование операций и теория игр: Учебное пособие	Белгород: Белгородский государственн ый технологическ ий университет им. В.Г. Шухова, ЭБС ACB, 2012	ЭБС
Л1.3	Адамчук А. С., Амироков С. Р., Кравцов А. М.	Исследование операций: Учебное пособие (практикум)	Ставрополь: Северо- Кавказский федеральный университет, 2015	ЭБС
		6.1.2. Дополнительная литература		
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л2.1	Костевич Л. С., Лапко А. А.	Исследование операций. Теория игр: Учебное пособие	Минск: Вышэйшая школа, 2008	ЭБС
Л2.2	Ржевский С. В.	Исследование операций	, 2013	ЭБС
	•	6.1.3. Методические разработки	,	
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л3.1	н.н.	Применение стандарта DFD: методические указания к выполнению индивидуального задания по дисциплине «Исследование операций»: методические указания	, 2012	ЭБС
	6.2. Перече	нь ресурсов информационно-телекоммуникационной се	ги "Интернет"	
Э1	ЭБС «Лань» (https://e.la	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
Э2	ЭБС «ZNANIUM.COM	I» (http://znanium.com/)		
Э3	Московский центр неп	рерывного математического образования (открытый ресурс	c) https://www.mccme	.ru/
Э4	Образовательный мате	матический сайт (открытый ресурс) http://exponenta.ru		
Э5	Общероссийский мате	матический портал (открытый ресурс) http://mathnet.ru		
		6.3.1 Перечень программного обеспечения		
6.3.1.	.1 Комплекты лицензион NL Acdmc; Windows	нного ежегодно обновляемого программного обеспечения: 3 8.1 Ent.	Microsoft Office Std 2	010 RUS OLP
		6.3.2 Перечень информационных справочных систем	1	
		я библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru);		
	.2 ЭБС «IPRbooks» (http:			
	.3 ЭБС «Лань» (https://e.			
	.4 ЭБС «Znanium» (http:/	,,		
	.5 ЭБС «ДГТУ» (https://r	,		
		овой портал Гарант.py http://www.garant.ru/ (свободный дос	• •	
		овая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(св	• •	
6.3.2.	.8 Федеральная государс	ственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный д	оступ)	
	7. МАТЕРИА	ЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИ	ІНЫ (МОДУЛЯ)	
7.	1 1. Учебная аудитория проектирования (выпо промежуточной аттест	для проведения занятий лекционного типа, занятий семина олнения курсовых работ), групповых и индивидуальных когации, укомплектованная специализированной мебелью (ме обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимед	рского типа, курсово нсультаций, текущего есто преподавателя, с	о контроля и толы, стулья).

- проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.
- 7.2 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.

- 7.3 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры
- 7.4 Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.

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

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.

Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:

- 1. Для отправки учебно-методических материалов:
- а) облачное хранилище Yandex.Диск;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в) электронная почта;
- г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- д) системы телеконференций Zoom и Skype.
- 2. Для приема результатов освоения дисциплины:
- а) электронная почта;
- б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;

- в) системы телеконференций Zoom и Skype;
- г) система дистанционного обучения Moodle;
- д) электронная информационно-образовательная среда института;
- 3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
- а)системы телеконференций Zoom и Skype;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной под Информация о владельце:

ФИО: Долженко Артем Михайлович МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Должность: И.О. директора

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове

У	ТВЕРЖДАЮ
И.о.директор	a
	_ А.М. Долженко
	2023 г.

История России

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой Социально-экономические дисциплины

Учебный план b090302 1-23O BИC11.plx

> 09.03.02 Информационные системы и технологии профиль Информационные системы и технологии

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

4 3ET Общая трудоемкость

Часов по учебному плану 144 Виды контроля в семестрах:

в том числе: экзамены 2

зачеты 1 112 аудиторные занятия

28,5 самостоятельная работа

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1) 16 2/6		2 (1.2) 18 1/6		Итого	
Недель						
Вид занятий	УП	РΠ	УП	РΠ	УП	РΠ
Лекции	16	16	32	32	48	48
Практические	32	32	32	32	64	64

Контроль самостоятельной работы	2	2	1	1	3	3
Иная контактная работа	0,2	0,2	0,3	0,3	0,5	0,5
Итого ауд.	48	48	64	64	112	112
Контактная работа	50,2	50,2	65,3	65,3	115,5	115,5
Сам. работа	21,8	21,8	6,7	6,7	28,5	28,5
Итого	72	72	72	72	144	144

Рабочая программа составлена:	кандидат философских наук, доцент, Какоян Е.А.
Рецензент(ы):	
Управляющий ООО «Авангард» С.С.	Науменко
Директор ООО «Новые электронные технологии» Б.В.	Генералов
Рабочая программа дисциплины История России	
	гандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926) приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)
Рабочая программа одобрена на заседании кафедрь Социально-экономические дисциплины	1
Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9 Срок действия программы: 2022-2026 уч.г. Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.	
Председатель НМС УГН(С) «» 20 г.	

УП: b090302_1-23О_ВИС11.plx

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году
Председатель НМС УГН(С) 2024 г. Рабочая программа по дисциплине «История России» проанализирована и признана актуальной для исполнения в 2024-2025 учебном году. Социально-экономические дисциплины
Протокол от 2024 г. № Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 формирование мировоззрений о месте исторической науки в системе научного знания, роли истории в духовной жизни общества, вкладе исторической мысли в мировую и отечественную культуру; специфике предмета истории как науки, её основных категорий и методов, этапах развития отечественной историографии, новейших направлениях в исторических исследованиях; роли России в мировой истории, о важнейших событиях отечественной истории. Формирование готовности к использованию новейших технологий поиска и обработки исторической информации, самостоятельному анализу исторических источников; ведению дискуссий по проблемам исторической науки, сопоставлению различных точек зрения, к формулированию собственной позиции и ее аргументированию; применению методов исторической науки при анализе современных процессов.

	2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП						
Ци	кл (раздел) ООП:	Б1.О					
2.1	Требования к предвари	тельной подготовке обучающегося:					
	Дисциплины и практин предшествующее:	ки, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как					
2.2.1	Философия						
2.2.2	Основы нравственности						
2.2.3	Философия						
2.2.4	Основы нравственности						

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

УК-5.1: Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, культурных традиций мира включая мировые религии, философские и этические учения

исто	ррии, культурных традиций мира включая мировые религии, философские и этические учения
Знать:	
Уровень 1	Основные законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации
Уровень 2	Основы коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм
Уровень 3	Основные законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации
Уметь:	
Уровень 1	Применять знания законов исторического развития, основ межкультурных коммуникаций
Уровень 2	Вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм
Уровень 3	Навыками анализа исторических фактов, оценки явлений культуры
Владеть:	•
Уровень 1	Навыками применения знаний законов исторического развития, основ межкультурных коммуникаций
Уровень 2	Навыками ведения коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм
Уровень 3	Применять принципы анализа исторических фактов, оценки явлений культуры

3.1	Знать:
	движущие силы исторического процесса, место человека в историческом процессе; основные этапы и ключевые события истории России и мира с древности до наших дней; выдающихся деятелей отечественной истории; толерантно воспринимать социальные и культурные различия
3.2	Уметь:
	с помощью преподавателя получать знания в области истории; работать с конспектами, учебной, учебнометодической и справочной литературой по изучаемой дисциплине «История», другими информационными источниками (научные статьи, монографии, по истории в печатном и электронном виде), воспринимать, осмысливать, информацию, полученную при изучении истории, применять полученные знания в реализации учебных целей и задач; ставить цели к текущему изучению истории и расширению личной эрудиции, кругозора в данной области; логически мыслить, вести научные дискуссии; осуществлять эффективный поиск информации критики источников; получать, обрабатывать и сохранять источники информации; преобразовывать информацию в знание, осмысливать события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма.
3.3	Владеть:
	основами культуры мышления, логикой рассуждения, навыками самостоятельно получать знания в области истории; представлениями о событиях российской и всемирной истории, основанными на принципе историзма.

	4. СТРУКТУРА И СО	ДЕРЖАНИ	ІЕ ДИСІ	циплины ((МОДУЛЯ)		
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен- иии	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1. Средние века				71 172 1 72 2		
1.1	Периодизации истории. Подходы к изучению истории. Особенности Античности. Экономические отношения. /Лек/	1	2	УК-5.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
1.2	Социально-экономическое и социально- политическая характеристика древних славян /Пр/	1	2	УК-5.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
1.3	Русь в Раннее Средневековье (V-XI вв.) /Лек/	1	2	УК-5.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
1.4	Киевская Русь /Пр/	1	2	УК-5.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
1.5	Развитие русских земель в Классическое Средневековье (XII-XV вв.). /Ср/	1	5	УК-5.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
1.6	Русские земли в эпоху удельной раздробленности. Монголо-татарское нашествие и его последствия /Пр/	2	4	УК-5.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
1.7	Централизация и формирования сословно-представительных монархий (Московское государство) /Лек/	1	2	УК-5.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
1.8	Московское государство в правление Ивана III /Пр/	1	4	УК-5.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
1.9	Подготовка к практическим занятиям по темам раздела "Средние века" /Ср/	1	5	УК-5.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. Раздел 2. Новое время						
2.1	Реформация и Контрреформация и их влияние на русские земли. Церковный раскол XVII в. в Московском государстве. /Лек/	1	4	УК-5.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
2.2	Правление Ивана IV Грозного /Пр/	1	4	УК-5.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
2.3	Зарождение капиталистических отношений. Европейский абсолютизм XVII в. Московское царство в XVII в. /Ср/	1	5		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
2.4	Московское царство во второй половине XVI- первой половине XVII вв. /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
2.5	Россия в первой половине XVIII в. Петровские реформы /Лек/	1	4	УК-5.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	

2.6	Просвещённый абсолютизм. Апогей крепостничества и золотой век русского дворянства. /Пр/	1	4		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
2.7	Россия в первой половине XIX в. /Лек/	1	2	УК-5.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
2.8	Попытки реформ и консервация политического режима в Российской Империи в первой половине XIX в. /Пр/	1	4	УК-5.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
2.9	Россия (вторая половина XIX века). /Пр/	1	4	УК-5.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
2.10	Великие реформы и Контрреформы в России второй половины XIX в. /Пр/	1	4	УК-5.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
2.11	Общественно-политическое развитие Европы и России во второй половине XIX века. /Ср/	1	6,8	УК-5.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
2.12	/ИКР/	1	0,2			0	
2.13	Общественно-политическая мысль в России во второй половине XIX в. /Пр/	1	2	УК-5.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
2.14	Российская Империя в начале XX века. /Лек/	2	4	УК-5.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
2.15	Российская Империя в начале XX века. /Пр/	2	4		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
2.16	Подготовка к практическим занятиям по темам раздела "Новое время" /Ср/	2	1	УК-5.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 3. Раздел 3. Новейшее время						
3.1	Первая мировая война. Русская революция 1917 г. /Лек/	2	2	УК-5.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
3.2	Первая мировая война. Русская революция 1917 г. /Ср/	2	1			0	
3.3	Революция 1917 г. и Гражданская война в России. СССР в 1920-е гг. /Пр/	2	4	УК-5.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
3.4	СССР в межвоенный период /Лек/	2	4		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
3.5	СССР в межвоенный период /Ср/	2	1			0	
3.6	Социально-экономическое развитие СССР в 1930-е гг. /Лек/	2	2	УК-5.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
3.7	Социально-экономическое развитие СССР в 1930-е гг. /Пр/	2	2			0	

3.8	Основные тенденции социально- экономического развития во второй половине XX века /Лек/	2	4		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
3.9	Социально-экономическое развитие СССР в 1945-1985 гг. /Лек/	2	4	УК-5.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
3.10	Социально-экономическое развитие СССР в 1945-1985 гг. /Пр/	2	4			0	
3.11	Международные отношения в 1945- 1991 гг. /Лек/	2	4	УК-5.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
3.12	Международные отношения в 1945- 1991 гг. /Пр/	2	4			0	
3.13	Общественно-политическое развитие СССР в 1945-1991 гг. Перестройка. /Лек/	2	4	УК-5.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
3.14	Общественно-политическое развитие СССР в 1945-1991 гг. Перестройка. /Пр/	2	4			0	
3.15	Структурный кризис индустриальной экономической модели и предпосылки постиндустриальной экономики. /Лек/	2	2	УК-5.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
3.16	Структурный кризис индустриальной экономической модели и предпосылки постиндустриальной экономики. /Пр/	2	4			0	
3.17	Социально-экономическое и общественно-политическое развитие России в 1990-2000-е гг. /Лек/	2	2			0	
3.18	Социально-экономическое и общественно-политическое развитие России в 1990-2000-е гг. /Пр/	2	2	УК-5.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
3.19	Подготовка к практическим занятиям по темам раздела "Новейшее время" /Ср/	2	1		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
3.20	Подготовка к экзамену по дисциплине /Ср/	2	2,7	УК-5.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
3.21	/ИКР/	2	0,3			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения контроля и промежуточной аттестации.

5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ находятся в приложении 1 к РПД.

5.3. Фонд оценочных средств

Комплект оценочных средств прилагается

5.4. Перечень видов оценочных средств

текущий контроль (осуществление контроля всех видов аудиторной и внеаудиторной деятельности обучающегося с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины); промежуточной аттестации (оценивается уровень и качество подготовки по дисциплине в целом).

6.	. УЧЕБНО-МЕТОДИЧ	ЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИ	СЦИПЛИНЫ (МО,	ДУЛЯ)
		6.1. Рекомендуемая литература		
		6.1.1. Основная литература		
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л1.1	Горобцова Т.И.	История России XX - начала XXI века: Учебное пособие	Ростов н/Д: Издательский центр ДГТУ, 2008	67
		6.1.2. Дополнительная литература		
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л2.1	Под ред. Борисова В.М., Комкова Г.Д. и др.	История Отечества: Курс лекций	М: Институт международног о права и экономики им. А.С.Грибоедов а, 1998	ЭБС
Л2.2	Зайцева Н. В., Ипполитов Г. М., Бобкова Е. Ю., Ипполитов Г. М.	История: Учебное пособие в форме самодостаточных конспектов лекций	Самара: Поволжский государственн ый университет телекоммуника ций и информатики, 2016	ЭБС
Л2.3	Сушко А. В., Глазунова Т. В., Гермизеева В. В., Петин Д. И., Машкарин М. И., Рыбаков Р. В., Рычков А. В., Федорова М. И., Лидер Н. В.	История России: Учебное пособие	Омск: Омский государственн ый технический университет, 2017	ЭБС
	1	6.1.3. Методические разработки	1	
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л3.1	Невская Т. А., Зверева Л. А.		Ставрополь: Северо- Кавказский федеральный университет, 2017	ЭБС
	6.2. Перечен	ь ресурсов информационно-телекоммуникационной сет	и "Интернет"	
Э1		в: учебник (автор - Касьянов В.В.), 2017		
Э2	Фортунатов В. В Исто	ория: Учебное пособие. Стандарт третьего поколения. Для б	акалавров. — СПб.,2	2012.
	•	6.3.1 Перечень программного обеспечения		
6.3.1.				
		Гражданско-правовой договор от 26.04.2019 (бессрочно) № (7.
		d 2010 RUS OLP NL Acdmc Договор от 13.09.2011 (бессрочн	но) №РГА0913005	
6.3.1.4	4 3. Clam AntiVirus Ун	иверсальная общедоступная лицензия GNU		
632	111 0 6.5	6.3.2 Перечень информационных справочных систем		
	-	отека РГБ http://elibrary.rsl.ru/		
		юлиотека ONLINE http://biblioclub.ru/		
		» 3FC http://e.lanbook.com/		
	4 4. IPRbooks 36C http	* *		
6.3.2.5	эрэ. Федеральная служб	а статистики https://gks.ru/		

7.1	Учебные аудитории для
7.2	проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой
7.3	бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения,
7.4	состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей)
7.5	Мебель: учебная мебель
7.6	Технические средства: мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук)

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

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины прилагаются к РП.

Документ подписан простой электронной под

Информация о владельце:

ФИО: Долженко Артем Михайлович МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ Уникальный технический университет» ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове

Ž	УТВЕРЖДАЮ
И.о.директо	pa
	А.М. Долженко
	2023 г.

Линейная алгебра и аналитическая геометрия

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой Вычислительная техника и программирование

b090302_1-23O BИС11.plx Учебный план

09.03.02 Информационные системы и технологии

профиль Информационные системы и технологии

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

63ET Общая трудоемкость

Часов по учебному плану 216 Виды контроля в семестрах:

в том числе: экзамены 1, 2

128 аудиторные занятия самостоятельная работа 16 71,4 часов на контроль

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
Недель	16 2/6		18	1/6		
Вид занятий	УП	РΠ	УП	РΠ	УП	РΠ

Лекции	32	32	32	32	64	64
Практические	32	32	32	32	64	64
Иная контактная работа	0,3	0,3	0,3	0,3	0,6	0,6
Итого ауд.	64	64	64	64	128	128
Контактная работа	64,3	64,3	64,3	64,3	128,6	128,6
Сам. работа	8	8	8	8	16	16
Часы на контроль	35,7	35,7	35,7	35,7	71,4	71,4
Итого	108	108	108	108	216	216

УП: b090302_1-230_ВИС11.plx cтр. 2

Рабочая программа составлена:	к.фм.н., доцент, Чумак И.В.
	K.Q. W.II., Addelli, Tymak H.D.
Рецензент(ы):	
Управляющий ООО «Авангард»	Науменко C.C.
Директор ООО «Новые электронные технологии»	Генералов Б.В.
Рабочая программа дисциплины Линейная алгебра и аналитическая геометрия	
09.03.02 Информационные системы и технологии (пр	андарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки риказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)
составлена на основании учебного плана: 09.03.02 Информационные системы и технологии профиль Информационные системы и технологии утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2023 п	ротокол № 9.
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Вычислительная техника и программирование	
Протокол от 12 апреля 2023 г. № 9 Срок действия программы: 2023-2027 уч.г. Зав. кафедрой к.фм.н.	Чумак И.В.
Председатель НМС УГН(С) «» 20 г. № »	Соболь Б.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году	
Председатель НМС УГН(С) 2024 г.	
Рабочая программа по дисциплине «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» проанализирована и практуальной для исполнения в 2024-2025 учебном году. Протокол заседания кафедры «Вычислительная техника и программирование» от	оизнана 24 г. №
Зав. кафедрой к.фм.н	Чумак И.В.

	1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
1.1	Целями освоения дисциплины «Алгебра и аналитическая геометрия» является теоретическое и практическое изучение обучающимися основных разделов математики, составляющих научную базу, на которой строится естественнонаучная и профессиональная подготовка будущих специалистов, способных выполнять виды профессиональной деятельности, предусмотренные образовательными стандартами, формирование математической составляющей общекультурных и профессиональных компетенций.
1.2	Для достижения цели ставятся следующие задачи:
1.3	воспитание культуры современного математического мышления;
1.4	-изучение математического аппарата, методов математического анализа и моделирования, теоретического и - экспериментального исследования, применяемых для решения практических задач;
1.5	-развитие логического и алгоритмического мышления;
1.6	-формирование представления о роли математики как мощного средства решения задач в практической деятельности;
1.7	-привитие навыков использования математических методов и основ математического моделирования для решения прикладных задач в профессиональной сфере;
1.8	-выработка навыков и умений самостоятельного расширения и углубления математических знаний и проведение математического анализа задач в профессиональной сфере.

	2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП						
Ци	Цикл (раздел) ООП: Б1.О						
2.1	Требования к предварт	ительной подготовке обучающегося:					
2.1.1		Для успешного освоения данной дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по дисциплине «Математика» в объёме программы средней школы.					
2.1.2							
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:						
2.2.1	Теория вероятностей и м	Теория вероятностей и математическая статистика					
2.2.2	Математический анализ	Математический анализ					
2.2.3	Дискретная математика						
2.2.4	Теория вероятностей и м	математическая статистика					
	Латематический анализ						
2.2.5	Математический анализ						

3. КОМП	3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
ОПК-1.	ОПК-1.3: Способен применять знания и методы алгебры и аналитический геометрии в профессиональной деятельности;					
Знать:						
Уровень 1	элементы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования					
Уровень 2	базовые основы организации теоретических и экспериментальных исследования объектов профессиональной					
Уровень 3	современные основы организации теоретических и экспериментальных исследования объектов					
Уметь:						
Уровень 1	использовать теоретических и экспериментальных исследований объектов профессиональной деятельности					
Уровень 2	организовать проведение теоретических и экспериментальных исследований объектов профессиональной деятельности					
Уровень 3	разрабатывать проведение теоретических и экспериментальных исследований объектов профессиональной деятельности					
Владеть:						
Уровень 1	навыками теоретического исследования объектов профессиональной деятельности					
Уровень 2	навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности					
Уровень 3	навыками построения различных моделей и методами их решения					

3.1	Знать:
-----	--------

3.1.1	- основные определения, понятия и символику математики, основные аксиомы и теоремы линейной алгебры и аналитической геометрии, основные методы доказательств теорем и утверждений, основные методы линейной алгебры, применяемые для решения задач,
3.1.2	- основные математические прикладные программы в профессиональной деятельности.
3.2	Уметь:
3.2.1	- выбрать метод или алгоритм для решения типовой задачи, использовать его для решения, оценивать достоверность полученного результата, выбирать адекватную форму его представления;
3.2.2	- применять компьютерные математические программы для решения стандартных задач, доказывать несложные математические утверждения.
3.3	Владеть:
3.3.1	- определения выбора способов и форм представления математических данных,
3.3.2	- выбора и применения методов и алгоритмов для решения задач,
3.3.3	- навыками интерпретации поставленной задачи в профессиональной деятельности на основе знаний математики, физики, основы вычислительной техники и программирования;
3.3.4	- навыками моделирования в профессиональной сфере на основе использования естественнонаучных и общеинженерных знаний.

	4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-	Литература	Инте ракт.	Примечание		
	Раздел 1. Линейная алгебра								
1.1	Высказываение. Логические формулы и булевы функции. Виды теорем и критерий. Предикаты, предметные переменные и кванторы. Способ задания множеств и декартово произведение множеств. /Лек/	1	2	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1 Л3.2 Э1	0			
1.2	Матрицы. Линейные операции над ними. Умножение матриц. Свойства. /Лек/	1	2	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1	0			
1.3	Линейные операции над матрицами. Умножение матриц. /Пр/	1	2	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1 Л3.2 Э1	0			
1.4	Определители и их свойства. /Лек/	1	2	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1 Л3.2 Э1	0			
1.5	Определители и их свойства /Пр/	1	4	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1 Л3.2 Э1	0			

1.6	Обратная матрица. Системы линейных алгебраических уравнений. Метод Крамера. Матричный метод. /Лек/	1	4	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.7	Обратная матрица. Системы линейных алгебраических уравнений. Метод Крамера. Матричный метод. /Пр/	1	4	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.8	Элементарные преобразования. Метод Гаусса. /Лек/	1	2	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1 Л3.2	0	
1.9	Элементарные преобразования.Метод Гаусса. /Пр/	1	4	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1	0	
1.10	Ранг матрицы. Теорема Кронекера- Капелли. /Лек/	1	4	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1	0	
1.11	Ранг матрицы. Теорема Кронекера- Капелли. /Пр/	1	4	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1	0	
1.12	Однородные системы линейных алгебраических уравнений. Основные понятия и определения. Фундаментальная система решений. /Лек/	1	4	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1 Л3.2	0	
1.13	Однородные системы линейных алгебраических уравнений. /Пр/	1	2	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1 Л3.2	0	
1.14	Подготовка к практическим занятиям, работа с литературой. /Ср/	1	4	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	

	Раздел 2.						
2.1	Векторы и операции над ними /Лек/	1	2	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1	0	
2.2	Векторы и операции над ними /Пр/	1	2	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1	0	
2.3	Линейная зависимость системы векторов. Базис. Естественный базис. Координаты вектора в заданном базисе. /Лек/	1	4	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1	0	
2.4	Линейная зависимость системы векторов. Базис. Естественный базис. Координаты вектора в заданном базисе. /Пр/	1	2	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1	0	
2.5	Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов. Их свойства и приложения. /Лек/	1	4	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1	0	
2.6	Норма вектора, угол между двумя векторами, ортогональная проекция. /Лек/	1	2	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1	0	
2.7	Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов. Их свойства и приложения. /Пр/	1	6	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1	0	
2.8	Норма вектора, угол между двумя векторами, ортогональная проекция. /Пр/	1	2	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1	0	
2.9	Подготовка к практическим занятиям, работа с литературой. /Ср/	1	4	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1 Э2	0	
2.10	Прием экзамена /ИКР/	1	0,3	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1	0	
	Раздел 3. Прямая и плоскость						
3.1	Прямая на плоскости. Способы задания. Угол между прямыми. /Лек/	2	4	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1 Л3.2 Э1	0	

3.2 Решение задат на тему "Прямяя на плоскости". /Пр/ 2 4 ОПК-1.3 Л1.1 Л1.2 Д2.1 0 172.3 Д2.8 Д2.9 Д2.10 Д3.1 0 1 1 1 1 1 1 1 1								
Плоскости. / Примая в пространстве. Взиммене раклюжение прямой и плоскости. / Пск/ Плоскости. / Пск/ Плоскости. / Пск/ Плоскости. / Примая в пространстве. Взиммене раклюжение прямой и плоскости. / Примая в пространстве. Взиммене расположение прямой и плоскости. / Примая в пространстве. Взиммене расположение прямой и плоскости. / Примая в пространстве. Взиммене расположение прямой и плоскости. / Примая в пространстве. Взиммене расположение прямой и плоскости. / Примая в пространстве. Взиммене расположение прямой и плоскости. / Примая в пространстве. Взиммене расположение прямой и плоскости. / Примая в пространстве. В пл. 1 пл. 2 пл. 2 пл. 3 пл.	3.2		2	4	ОПК-1.3	Л2.3 Л2.8 Л2.9	0	
Плоскости. Прямяя в пространстве. Взяимное расположение прямой и плоскости. //пр/ 17.2 лг. 4.1 г. 2 лг. 9 лг. 10. 11. лг. 11. 2.1 г. 1 лг. 11. лг. 2.1 г. 1 лг. 2.1 г. 1 лг. 2.1 г. 2 лг. 2	3.3	плоскости.Прямая в пространстве. Взаимное расположение прямой и	2	8	ОПК-1.3	Л2.3 Л2.8 Л2.9	0	
4.1 Общее уравнение кривой. Преобразования системы координат. //lew/ 2 2 ОПК-1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 0 4.2 Общее уравнение кривой. Преобразования системы координат. //Пр/ 2 2 ОПК-1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 0 4.3 Эллипс, гипербола, парабола. //Лек/ 2 4 ОПК-1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 0 4.4 Эллипс, гипербола, парабола. //Пр/ 2 4 ОПК-1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 0 4.5 Поверхности второго порядка //Лек/ 2 2 ОПК-1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 0 4.6 Альтернативные системы координат. /Пр/ 2 2 ОПК-1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 0 4.7 Подготовка к практическим занятиям; работа с литературой //Ср/ 2 4 ОПК-1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 0 5.1 Линейные операторы. Действия с ними. /Пр/ 2 2 ОПК-1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 0 5.2 Линейные операторы. Действия с ними. /Пр/ 2 2 ОПК-1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 0 7/12,3 Л2.8 Л2.9 Л2.2 Л2.8 Л2.9 Л2.3	3.4	плоскости.Прямая в пространстве. Взаимное расположение прямой и плоскости. /Пр/	2	8	ОПК-1.3	Л2.3 Л2.4 Л2.8 Л2.9	0	
Преобразования системы координат.		Раздел 4. Кривые второго порядка						
Преобразования системы координат. Л2.3 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1 4.3 Эллипс, гипербола, парабола. /Лек/ 2 4 ОПК-1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 0 Л2.3 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1 4.4 Эллипс, гипербола, парабола. /Пр/ 2 4 ОПК-1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 0 Л2.3 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1 4.5 Поверхности второго порядка /Лек/ 2 2 ОПК-1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 0 Л2.3 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1 4.6 Альтернативные системы координат. 2 2 ОПК-1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 0 Л2.3 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1 4.7 Подготовка к практическим завятиям; работа с литературой /Ср/ 2 4 ОПК-1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 0 Л2.3 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1 32 5.1 Линейные операторы. Действия с ними. 2 2 ОПК-1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 0 Л2.3 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1 5.2 Линейные операторы. Действия с ними. 2 2 ОПК-1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 0 Л2.3 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1	4.1	Преобразования системы координат.	2	2	ОПК-1.3	Л2.3 Л2.8 Л2.9	0	
4.4 Эллипе, гипербола, парабола. /Пр/ 2 4 ОПК-1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 1 Л2.3 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1 4.5 Поверхности второго порядка /Лек/ 2 2 ОПК-1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 1 Л2.3 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1 4.6 Альтернативные системы координат. 2 2 ОПК-1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 0 Л2.3 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1 4.7 Подготовка к практическим занятиям; 2 4 ОПК-1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 0 Л2.3 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1 5.1 Линейные операторы. Действия с ними. 2 2 ОПК-1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 0 Л2.3 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1 5.2 Линейные операторы. Действия с ними. 2 2 ОПК-1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 0 Л2.3 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1	4.2	Преобразования системы координат.	2	2	ОПК-1.3	Л2.3 Л2.8 Л2.9		
4.5 Поверхности второго порядка /Лек/ 2 2 ОПК-1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 0 Л2.3 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1 4.6 Альтернативные системы координат. 2 2 ОПК-1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 0 Л2.3 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1 4.7 Подготовка к практическим занятиям; 2 4 ОПК-1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 0 Л2.3 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1 5.1 Линейные операторы. Действия с ними. 2 2 ОПК-1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 0 Л2.3 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1 5.2 Линейные операторы. Действия с ними. 2 2 ОПК-1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 0 Л2.3 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1 5.2 Линейные операторы. Действия с ними. 2 2 ОПК-1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 0 Л2.3 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1	4.3	Эллипс, гипербола, парабола. /Лек/	2	4	ОПК-1.3	Л2.3 Л2.8 Л2.9	0	
4.6 Альтернативные системы координат. 2 2 ОПК-1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 0 Л2.3 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1 4.7 Подготовка к практическим занятиям; работа с литературой /Ср/ 2 4 ОПК-1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 0 Л2.3 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1 92	4.4	Эллипс, гипербола, парабола. /Пр/	2	4	ОПК-1.3	Л2.3 Л2.8 Л2.9	0	
Действия с ними. Действия с	4.5	Поверхности второго порядка /Лек/	2	2	ОПК-1.3	Л2.3 Л2.8 Л2.9	0	
работа с литературой /Ср/ Раздел 5. Линейное пространство 5.1 Линейные операторы. Действия с ними. 7.2 Динейные операторы. Действия с ними. 7.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 О Л2.3 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1 7.4 Действия с ними. 7.5 Динейные операторы. Действия с ними. 7.6 Динейные операторы. Действия с ними. 7.7 Действия с ними. 7.8 Действия с ними. 7.9 Действия с ними. 7.0 Действия с ними. 7.0 Действия с ними. 7.1 Действия с ними. 7.2 Динейные операторы. Действия с ними. 7.3 Действия с ними. 7.4 Действия с ними. 7.5 Динейные операторы. Действия с ними.	4.6		2	2	ОПК-1.3	Л2.3 Л2.8 Л2.9	-	
5.1 Линейные операторы. Действия с ними. 2 2 ОПК-1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1 0 5.2 Линейные операторы. Действия с ними. 2 2 ОПК-1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л2.1 Л2.3 Л2.8 Л2.9 0	4.7		2	4	ОПК-1.3	Л2.3 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1	0	
5.1 Линейные операторы. Действия с ними. 2 2 ОПК-1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1 0 5.2 Линейные операторы. Действия с ними. 2 2 ОПК-1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л2.1 Л2.3 Л2.8 Л2.9 0		Раздел 5. Линейное пространство						
/Пр/ Л2.3 Л2.8 Л2.9	5.1	Линейные операторы. Действия с ними.	2	2	ОПК-1.3	Л2.3 Л2.8 Л2.9	-	
	5.2		2	2	ОПК-1.3	Л2.3 Л2.8 Л2.9	0	

5.3	Инвариантные подпространства и собственные векторы. Свойства собственных векторов и собственных значений /Лек/	2	2	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1	0	
5.4	Инвариантные подпространства и собственные векторы. Свойства собственных векторов и собственных значений /Пр/	2	2	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1	0	
5.5	Ортогональные матрицы в евклидовом про- странстве. Сопряженные операторы в евклидовом про- странстве /Лек/	2	4	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1 Э1	0	
5.6	Ортогональные матрицы в евклидовом про- странстве. Сопряженные операторы в евклидовом про- странстве /Пр/	2	4	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1	0	
5.7	Комплексные числа. /Лек/	2	4	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1	0	
5.8	Комплексные числа. /Пр/	2	4	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1	0	
5.9	Подготовка к практическим занятиям; работа с литературой /Ср/	2	4	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1 Э2	0	
5.10	Прием экзамена /ИКР/	2	0,3	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации. Вопросы промежутоочной аттестации:

- 1. Определители второго и третьего порядков, их вычисление.
- 2. Определители n-го порядка. Универсальный метод вычисления определителей разложением по элементам строки или столбца.
- 3. Свойства определителей.
- 4. Матрицы и их виды. Линейные операции над матрицами: сложение матриц, умножение матрицы на число. Свойства линейных операций над матрицами.
- 5. Умножение матриц. Единичная матрица и ее свойства.
- 6. Обратная матрица, ее вычисление.
- 7. Решение систем линейных алгебраических уравнений по формулам Крамера.
- 8. Решение систем линейных алгебраических уравнений матричным способом.
- 9. Ранг матрицы. Элементарные преобразования матриц.
- 10. Решение систем линейных алгебраических уравнений методом Гаусса.
- 11. Векторы на плоскости и в пространстве. Понятие п-мерного вектора и пространства Rn. Основные определения. Линейные операции над векторами: сложение векторов, умножение вектора на число. Свойства линейных операций над векторами.
- 12. Необходимое и достаточное условие коллинеарности двух векторов. Линейная зависимость системы векторов.
- 13. Координатное представление векторов. Базис на плоскости и в пространстве. Разложение вектора по базису. Естественный базис.

- 14. Норма вектора, основные свойства. Угол между двумя векторами. Условие ортогональности.
- 15. Проекция вектора на вектор. Скалярное произведение векторов.
- 16. Векторное произведение векторов. Его свойства. Вычисление в координатной форме.
- 17. Смешанное произведение векторов. Его свойства, вычисление в координатной форме. Приложения смешанного произведения векторов.
- 18. Прямая в пространстве. Ее направляющий вектор. Параметрические и канонические уравнения прямой в пространстве.
- 19. Общее уравнение прямой на плоскости. Уравнение прямой на плоскости с угловым коэффициентом.
- 20. Плоскость, нормаль, общее уравнение, частные случаи общего уравнения плоскости. Угол между двумя плоскостями. Условия параллельности и перпендикулярности плоскостей.
- 21. Угол между двумя прямыми в пространстве. Условия параллельности и перпендикулярности прямых.
- 22. Взаимное расположение прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Условия параллельности и перпендикулярности прямой и плоскости.

5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ размещены в ФОС.

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

5.4. Перечень видов оценочных средств

- 1. Вопросы к экзамену
- 2. Задания для самостоятельной работы
- 3. Задания к контрольной работе.
- 4. Образцы тестовых заданий.

		6.1. Рекомендуемая литература		
		6.1.1. Основная литература		
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л1.1	Господариков А. П., Карпова Е. А., Карпухина О. Е., Мансурова С. Е., Господариков А. П.	Высшая математика. Том 1. Линейная алгебра. Векторная алгебра. Аналитическая геометрия: Учебник	Санкт- Петербург: Санкт- Петербургский горный университет, 2015	ЭБС
Л1.2	Михалев А. А., Михалев А. В.	Алгебра матриц и линейные пространства	Москва: Интернет- Университет Информационн ых Технологий (ИНТУИТ), 2016	ЭБС
		6.1.2. Дополнительная литература		
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л2.1	Данко П.Е.	Высшая математика в упражнениях и задачах: Учеб. пособие для втузов	М: Высш. школа, 1998	ЭБС
Л2.2	Шипачев В.С.	Высшая математика: Учебник для вузов	М: Высш. школа, 1998	66
Л2.3	Данко П.Е., Попов А.Г., Кожевникова Т.Я.	Высшая математика в упражнениях и задачах: Учеб. пособие для вузов	М: Оникс:, Мир и образование, 2005	ЭБС
Л2.4	Соболь Б.В., Мишняков Н.Т., Поркшеня В.М.	Практикум по высшей математике	Ростов н/Д: Феникс, 2006	25

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во					
	.5 Пучков Н. П., Жуковская Т. В., Молоканова Е. А., Парфёнова И. А., Попов А. И. Применение математических знаний в профессиональной деятельности. Пособие для саморазвития бакалавра. Часть 1 Аналитическая геометрия и линейная алгебра: Учебное пособие		Тамбов: Тамбовский государственн ый технический университет, ЭБС АСВ, 2012	ЭБС					
Л2.6	Березина Н. А.	Саратов: Научная книга, 2012	ЭБС						
Л2.7	Огнева Э. Н.	Математика. Раздел 1. Алгебра и геометрия: Учебное пособие для студентов специальности 080801 «Прикладная информатика (в информационной сфере)», специализации «Информационные сети и системы»; по направлению 230700 «Прикладная информатика», квалификации (степень) «Бакалавр прикладной информатики»	Кемерово: Кемеровский государственн ый институт культуры, 2011	ЭБС					
			Новосибирск: Новосибирски й государственн ый технический университет, 2014	ЭБС					
	А.Н. Зубков, М.Н. Павлова	Матрицы и их применение. Линейные преобразования.: учебное пособие	, 2012	ЭБС					
Л2.10	Мальцев И. А.	Линейная алгебра	, 2010	ЭБС					
		6.1.3. Методические разработки							
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во					
ЛЗ.1	Головко О. В., Дадаева Г. Н., Салтанова Е. В.	Высшая математика. Часть І. Матрицы и определители. Системы линейных уравнений. Векторная алгебра и аналитическая геометрия: Учебное пособие	Кемерово: Кемеровская государственна я медицинская академия, 2006	ЭБС					
	Г.Ю. Рябых, Н.В. Фролова	Основные задачи по математике за 1 семестр. Часть 1: Линейная алгебра. Векторная алгебра: методические указания	, 2011	ЭБС					
		нь ресурсов информационно-телекоммуникационной сети							
	•	рерывного математического образования https://www.mccme.i	ru/						
Э2	Оощероссийский мате	матический портал http://mathnet.ru							
6211	KOMITIAWELL HAVIOUS	6.3.1 Перечень программного обеспечения	crosoft Office Std 2	010 DIIC OI D					
6.3.1.1 Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.									
	6.3.2 Перечень информационных справочных систем								
	1 //								
	2 DEC «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru);								
	3 ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); 4 ЭБС «Znanium» (http://znanium.com);								
	ЭБС «ДГТУ» (https://n	nd.aonsm.ru/edsastu)							
6.3.2.6	0.3.2.0								

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.
- 7.2 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.
- 7.3 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры

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

Планирование времени на самостоятельную работу, необходимого на изучение настоящей дисциплины, студентам лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, представленных в рабочей программе.

Изучение литературы следует начинать с освоения соответствующих разделов дисциплины в учебниках, затем ознакомиться с монографиями или статьями по той тематике, которую изучает студент, и после этого – с брошюрами и статьями, содержащими материал, дающий углубленное представление о тех или иных аспектах рассматриваемой

Для расширения знаний по дисциплине студенту необходимо использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных: проводить поиск в различных системах и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем на лекционных занятиях.

Каждый учебный семестр заканчивается аттестационными испытаниями: зачетно - экзаменационной сессией.

Подготовка к экзаменационной сессии и сдача зачетов и экзаменов является ответственным периодом в работе студента. Рекомендуется так организовать учебную работу, чтобы перед первым днем начала сессии были сданы и защищены все практические работы, предусмотренные графиком учебного процесса.

Основное в подготовке к сессии - это повторение всего материала дисциплины. При подготовке к сессии следует весь объем работы распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки, контролировать каждый день выполнения работы.

Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения могут быть использованы следующие ресурсы:

- 1. Для отправки учебно-методических материалов:
- а) облачное хранилище Yandex. Диск;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в) электронная почта:
- г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- д) системы телеконференций Zoom и Skype.
- 2. Для приема результатов освоения дисциплины:
- а) электронная почта;
- б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- в) системы телеконференций Zoom и Skype;
- г) система дистанционного обучения Moodle;
- д) электронная информационно-образовательная среда института;
- 3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
- а)системы телеконференций Zoom и Skype;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной под Информация о владельце:

ФИО: Долженко Артем Михайлович

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Дата подписания: 29.04.2023 15:45:16

Уникальный программный ключ:

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове

Z	ТВЕРЖДАЮ
И.о.директор	oa
	_ А.М. Долженко
	2023 г.

Математический анализ

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой Вычислительная техника и программирование

Учебный план b090302_1-23O BИС11.plx

09.03.02 Информационные системы и технологии

профиль Информационные системы и технологии

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 10 ЗЕТ

Часов по учебному плану 360 Виды контроля в семестрах:

в том числе: экзамены 2, 1

 аудиторные занятия
 208

 самостоятельная работа
 80

 часов на контроль
 71,4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
Недель	16 2/6		18 1/6			
Вид занятий	УП	УП РП		РΠ	УП	РΠ
Лекции	48	48	48	48	96	96
Практические	64	64	48	48	112	112
Иная контактная работа	0,3	0,3	0,3	0,3	0,6	0,6
Итого ауд.	112	112	96	96	208	208
Контактная работа	112,3	112,3	96,3	96,3	208,6	208,6
Сам. работа	32	32	48	48	80	80
Часы на контроль	35,7	35,7	35,7	35,7	71,4	71,4
Итого	180	180	180	180	360	360

УП: b090302_1-230_ВИС11.plx cтp. 2

Рабочая программа составлена:	
	к.фм.н., доцент, Чумак И.В.
Рецензент(ы):	
Управляющий ООО	
«Авангард»	Науменко С.С.
Директор ООО	
«Новые электронные технологии»	Генералов Б.В.
Рабочая программа дисциплины	
Математический анализ	
разработана в соответствии с ФГОС:	
Федеральный государственный образовательный стандарт выси 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минс	
составлена на основании учебного плана:	
09.03.02 Информационные системы и технологии профиль Информационные системы и технологии	
утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2023 протокол №	9.
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	
Вычислительная техника и программирование	
Протокол от 12 апреля 2023 г. № 9 Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.	
Зав. кафедрой к.фм.н.	Чумак И.В.
Председатель НМС УГН(С)	
«» 20 г. № »	Соболь Б.В.

УП: b090302_1-23О_ВИС11.plx

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном	году
Председатель НМС УГН(С)	
2024 г.	
Рабочая программа по дисциплине «Математический анализ» проанализирована и призна исполнения в 2024-2025 учебном году.	ана актуальной для
Протокол заседания кафедры «Вычислительная техника и программирование» от	2024 г. №
Зав. кафедрой к.фм.н.	Чумак И.В.

	1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ						
1.1	Целями освоения дисциплины «Математический анализ» является теоретическое и практическое изучение обучающимися основных разделов математики, составляющих научную базу, на которой строится естественнонаучная и профессиональная подготовка будущих специалистов, способных выполнять все виды профессиональной деятельности, формирование математической составляющей общекультурных и профессиональных компетенций.						
1.2	Для достижения цели ставятся следующие задачи:						
1.3	- воспитание культуры современного математического мышления;						
1.4	- изучение математического аппарата, методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, применяемых для решения практических задач;						
1.5	- развитие логического и алгоритмического мышления;						
1.6	- формирование представления о роли математики как мощного средства решения задач в практической деятельности;						
1.7	- привитие навыков использования математических методов и основ математического моделирования для решения прикладных задач в профессиональной сфере;						
1.8	- выработка навыков и умений самостоятельного расширения и углубления математических знаний и проведение математического анализа задач в профессиональной сфере.						

	2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП							
Ци	Цикл (раздел) ООП: Б1.О							
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:							
2.1.1	Для успешного освоения данной дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по дисциплине «Математика» в объёме программы средней школы.							
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как							
	предшествующее:							
2.2.1	Исследование операций							
2.2.2	2.2.2 Теория вероятностей и математическая статистика							
2.2.3	Численные методы							
2.2.4	Методы оптимизации							
2.2.5	Моделирование информационных систем и технологий							

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
ОПК-1.1:	ОПК-1.1: Способен применять знания и методы математического анализа, осуществлять поиск оптимальных решений в профессиональной деятельности;						
Знать:	Знать:						
Уровень 1	элементы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования;						
Уровень 2	базовые основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования;						
Уровень 3	современные основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования;						
Уметь:							
Уровень 1	Уровень 1 использовать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования;						
Уровень 2	решать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования;						
Уровень 3 разрабатывать математические модели и реализовывать решение профессиональных задач с примен естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделировани.							
Владеть:							
Уровень 1 навыками интерпретации поставленной задачи в профессиональной деятельности на основе знаний математики, физики, основы вычислительной техники и программирования							
Уровень 2	Уровень 2 навыками постановки и решения различных задач с использованием основ вычислительной техники и программирования						
Уровень 3	навыками построения различных моделей и методами из решения						

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.1	основные определения, понятия и символику математики, основные методы доказательств теорем и
	утверждений, основные методы математики, применяемые для решения задач, в том числе основные
	методы математического анализа и моделирования, применяемые для решения исследовательских задач в
	профессиональной деятельности, современные математические прикладные программы в профессиональной
	деятельности.

3.2 Уметь:

3.2.1 строить математические модели для описания реальных процессов и состояний, выбирать оптимальный метод решения, обосновывать свой выбор, доказывать математические утверждения, использовать современные математические прикладные программы в профессиональной деятельности.

3.3 Владеть:

- 3.3.1 -навыками интерпретации поставленной задачи в профессиональной деятельности на основе знаний математики, физики, основы вычислительной техники и программирования;
- 3.3.2 -навыками моделирования в профессиональной сфере на основе использования естественнонаучных и общеинженерных знаний;
- 3.3.3 -навыками использования основных законов математики и математических методов в профессиональной деятельности, включая методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, навыки использования современных математических прикладных программ в профессиональной деятельности.

	4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-	Литература	Инте ракт.	Примечание	
	Раздел 1. Дифференциальное исчисление							
1.1	Функция одной переменной (ФОП) Основные элементарные функции /Лек/	1	4	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0		
1.2	Функция одной переменной (ФОП) /Пр/	1	4	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0		
1.3	Функция одной переменной (ФОП) /Ср/	1	4	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0		
1.4	Предел ФОП. Основные теоремы теории пределов. /Пр/	1	12	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0		
1.5	Предел ФОП. Основные теоремы теории пределов. /Ср/	1	6	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0		
1.6	Дифференциальное исчисление ФОП /Лек/	1	6	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0		

1.7	Предел ФОП. Основные теоремы теории	1	10	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
	пределов. /Лек/				Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3		
1.8	Дифференциальное исчисление ФОП /Пр/	1	8	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.9	Дифференциальное исчисление ФОП /Cp/	1	4	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.10	Исследование ФОП и построение графиков /Лек/	1	10	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3		
1.11	Исследование ФОП и построение графиков /Пр/	1	14	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.12	Исследование ФОП и построение графиков /Ср/	1	6	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.13	Функции нескольких переменных (ФНП), дифференциальное исчисление ФНП /Лек/	1	8	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.14	Функции нескольких переменных (ФНП), дифференциальное исчисление ФНП /Пр/	1	10	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.15	Функции нескольких переменных (ФНП), дифференциальное исчисление ФНП. /Ср/	1	8	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 2. Интегральное исчисление						
2.1	Неопределенный интеграл /Лек/	1	10	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3		
2.2	Неопределенный интеграл /Пр/	1	16	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	

2.3	Неопределенный интеграл /Ср/	1	4	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.4	Прием экзамена /ИКР/	1	0,3	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.5	Определенный интеграл и его приложения /Лек/	2	8	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.6	Определенный интеграл и его приложения /Пр/	2	8	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.7	Определенный интеграл и его приложения /Cp/	2	6	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.8	Двойной интеграл. Сведение дваойного интеграла к повторному /Лек/	2	6	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.9	Двойной интеграл. Сведение дваойного интеграла к повторному /Пр/	2	6	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.10	Криволинейный интеграл. Его свойства /Лек/	2	4	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.11	Криволинейный интеграл. Его свойства /Пр/	2	4	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.12	Двойной интеграл. Сведение дваойного интеграла к повторному /Cp/	2	6	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 3. Дифференциальные уравнения						
3.1	Дифференциальные уравнения первого порядка /Пр/	2	8	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.2	Дифференциальные уравнения первого порядка /Лек/	2	6	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.3	Дифференциальные уравнения первого порядка /Ср/	2	8	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	

3.4	Пиффоролиция и и и и и и и и и и и и и и и и и и	2	o	ОПК-1.1	пт т пт эпэ т	Ω	
	Дифференциальные уравнения второго порядка /Лек/	2	8		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.5	Дифференциальные уравнения второго порядка /Пр/	2	8	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.6	Дифференциальные уравнения второго порядка /Ср/	2	10	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 4. Ряды						
4.1	Числовые ряды /Лек/	2	4	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
4.2	Числовые ряды /Пр/	2	4	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
4.3	Знакочередлующиеся ряды /Лек/	2	4	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
4.4	Знакочередлующиеся ряды /Пр/	2	4	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
4.5	Степенные ряды /Лек/	2	4	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
4.6	Степенные ряды /Пр/	2	4	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
4.7	Применение рядов к приближенныым вычислениям /Лек/	2	4	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
4.8	Применение рядов к приближенныым вычислениям /Пр/	2	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
4.9	Ряды /Ср/	2	18	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
4.10	Подготовка к экзамену /Экзамен/	2	35,7	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	

4.11	Прием экзамена /ИКР/	2	0,3	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Раздел 1. Теория пределов

- 1. Множество, операции с множествами.
- 2. Функция одной переменной, способы задания. Основные элементарные функции, их графики. Сложная функция.
- 3. Предел функции
- 4. Бесконечно малая функция и ее свойства.
- 5. Бесконечно большая функция, связь с бесконечно малой.
- 6. Основные теоремы о пределах функции (критерий существования предела, единственность, предел суммы, произведения, частного).
- 7. Первый и второй специальные пределы.
- 8. Сравнение бесконечно малых функций.
- 9. Односторонние пределы функции.
- 10. Непрерывность функции в точке, на интервале, отрезке. Точки разрыва, их классификация.
- 11. Основные теоремы о непрерывных функциях (непрерывность основных элементарных функций, сложной функции).
- 12. Свойства функций непрерывных на замкнутом отрезке, абсолютный экстремум функции. 13. Теорема о производной от интеграла с переменным верхним пределом.
- 14. Формула Ньютона-Лейбница (теорема).
- 15. Замена переменной и интегрирование по частям в ОИ.
- 16. Теоремы о площади плоской фигуры, ограниченной линиями, заданными а) в декартовой системе координат; б) параметрически.
- 17. Длина дуги плоской кривой. Теорема о длине дуги, ее следствия.
- 18. Вычисление объемов тел по площадям поперечных сечений (теорема). Объем тела вращения.
- 19. Несобственные интегралы 1-го и 2-го родов, определение, вычисление и геометрический смысл.
- 20. Числовой ряд, его общий член, n-ая частичная сумма ряда.
- 21. Сходящийся и расходящийся ряд, примеры.
- 22. Необходимый признак сходимости числового ряда (теорема и следствие).
- 23. Свойства числовых рядов (3 теоремы).
- 24. Положительный ряд, необходимый и достаточный признак его сходимости.
- 25. Достаточные признаки сходимости положительного ряда:
- а) признак сравнения (2 теоремы); б) признак Даламбера; в) радикальный признак Коши; г) интегральный признак Коши.
- 26. Знакопеременные ряды. Достаточный признак сходимости знакопеременного ряда.
- 27. Абсолютная и условная сходимость знакопеременного ряда.
- 28. Знакочередующиеся ряды. Признак Лейбница (теорема и ее следствие).
- 28. Функциональные ряды. Область сходимости, сумма ряда.
- 30. Степенные ряды. Теорема Абеля и ее следствие.
- 31. Определение области сходимости степенного ряда.
- 32. Свойства степенных рядов (4 теоремы).
- 33. Ряд Тейлора и ряд Маклорена.
- 34. Ряды Фурье 13. Теорема о производной от интеграла с переменным верхним пределом.
- 14. Формула Ньютона-Лейбница (теорема).
- 15. Замена переменной и интегрирование по частям в ОИ.
- 16. Теоремы о площади плоской фигуры, ограниченной линиями, заданными а) в декартовой системе координат; б) параметрически.
- 17. Длина дуги плоской кривой. Теорема о длине дуги, ее следствия.
- 18. Вычисление объемов тел по площадям поперечных сечений (теорема). Объем тела вращения.
- 19. Несобственные интегралы 1-го и 2-го родов, определение, вычисление и геометрический смысл.
- 20. Числовой ряд, его общий член, n-ая частичная сумма ряда.
- 21. Сходящийся и расходящийся ряд, примеры.
- 22. Необходимый признак сходимости числового ряда (теорема и следствие).
- 23. Свойства числовых рядов (3 теоремы).
- 24. Положительный ряд, необходимый и достаточный признак его сходимости.
- 25. Достаточные признаки сходимости положительного ряда:
- а) признак сравнения (2 теоремы); б) признак Даламбера; в) радикальный признак Коши; г) интегральный признак Коши.
- 26. Знакопеременные ряды. Достаточный признак сходимости знакопеременного ряда.
- 27. Абсолютная и условная сходимость знакопеременного ряда.
- 28. Знакочередующиеся ряды. Признак Лейбница (теорема и ее следствие).
- 28. Функциональные ряды. Область сходимости, сумма ряда.
- 30. Степенные ряды. Теорема Абеля и ее следствие.
- 31. Определение области сходимости степенного ряда.

- 32. Свойства степенных рядов (4 теоремы).
- 33. Ряд Тейлора и ряд Маклорена.
- 34. Ряды Фурье

5.2. Темы письменных работ

- 1. Создание теории пределов.
- 2. Развитие понятия интеграла.
- 3. Проблемы обоснования дифференциального исчисления. "Аналист" Дж. Беркли.
- 4. Создание основ дифференциального и интегрального исчисления в работах И. Ньютона и Г. Лейбница.
- 5. Интегральные и дифференциальные методы в Европе первой половины XVII века.
- 6. Развитие понятия функции

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к экзамену

Задания к контрольным работам

6.	. УЧЕБНО-МЕТОДИЧ	ЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИС	циплины (МО	ДУЛЯ)
		6.1. Рекомендуемая литература		
		6.1.1. Основная литература		
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л1.1	Пискунов Н.С.	Дифференциальное и интегральное исчисления: учебное пособие для вузов	М: Интеграл- Пресс, 2004	40
Л1.2	Власов А. В.	Учебно-методическое пособие по дисциплине Математика. Математический анализ. Часть 1	Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2016	ЭБС
		6.1.2. Дополнительная литература		
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л2.1	Пискунов Н.С.	Дифференциальное и интегральное исчисления: учебное пособие для вузов	М: Интеграл- пресс, 2004	40
Л2.2	Ганиев В. С.	Математический анализ. Часть 1: Учебное пособие	Самара: Самарский государственн ый архитектурно- строительный университет, ЭБС АСВ, 2013	ЭБС
Л2.3	Боронина Е. Б.	Математический анализ: Учебное пособие	Саратов: Научная книга, 2012	ЭБС
Л2.4	Будаев В. Д., Якубсон М. Я.	Математический анализ. Функции нескольких переменных	, 2017	ЭБС
	•	6.1.3. Методические разработки		
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л3.1	Е.И. Ворович, В.Н. Глушкова, О.М. Тукодова, В.Б. Федосеев	Введение в математический анализ. Понятие производной: учебное пособие	, 2012	ЭБС
Л3.2	М.Н. Богачева, О.В. Гробер, Т.А. Гробер, Т.А. Гробер, Л.Н. Фоменко	Математический анализ: методические указания для практических работ бакалавров направления «Экономика». Часть 1.: методические указания	, 2011	ЭБС
		ь ресурсов информационно-телекоммуникационной сети		
Э1		рерывного математического образования https://www.mccme.	ru/	
Э2	Образовательный мате	матический сайт http://exponenta.ru		
Э3	Общероссийский матег	матический портал http://mathnet.ru		
		6.3.1 Перечень программного обеспечения		

6.3.1.1	Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent;
	6.3.2 Перечень информационных справочных систем
6.3.2.1	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru);
6.3.2.2	2 ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru);
6.3.2.3	ЭБС «Znanium» (http://znanium.com);
6.3.2.4	4 ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- 7.1 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.
- 7.2 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.
- 7.3 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры
- 7.4 Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.
- 7.5 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: Оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка.

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

Планирование времени на самостоятельную работу, необходимого на изучение настоящей дисциплины, студентам лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, представленных в рабочей программе.

Изучение литературы следует начинать с освоения соответствующих разделов дисциплины в учебниках, затем ознакомиться с монографиями или статьями по той тематике, которую изучает студент, и после этого – с брошюрами и статьями, содержащими материал, дающий углубленное представление о тех или иных аспектах рассматриваемой проблемы.

Для расширения знаний по дисциплине студенту необходимо использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных: проводить поиск в различных системах и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем на лекционных занятиях.

Каждый учебный семестр заканчивается аттестационными испытаниями: зачетно - экзаменационной сессией. Подготовка к экзаменационной сессии и сдача зачетов и экзаменов является ответственным периодом в работе студента. Рекомендуется так организовать учебную работу, чтобы перед первым лием начала сессии были сданы и защищены все

Рекомендуется так организовать учебную работу, чтобы перед первым днем начала сессии были сданы и защищены все практические работы, предусмотренные графиком учебного процесса.

Основное в подготовке к сессии - это повторение всего материала дисциплины. При подготовке к сессии следует весь объем работы распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки, контролировать каждый день выполнения работы.

Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:

УП: b090302 1-230 ВИС11.plx crp. 12

- 1. Для отправки учебно-методических материалов:
- а) облачное хранилище Yandex. Диск;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в) электронная почта;
- г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- д) системы телеконференций Zoom и Skype.
- 2. Для приема результатов освоения дисциплины:
- а) электронная почта;
- б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- в) системы телеконференций Zoom и Skype;
- г) система дистанционного обучения Moodle;
- д) электронная информационно-образовательная среда института;
- 3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
- а)системы телеконференций Zoom и Skype;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной получиней подписания о владельце:

ФИО: Долженко Артем Михайлович

Должность: И.О. директора
Дата подписания:

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Уникальный ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

аf3115dd8b5 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСГИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове

У'	ТВЕРЖДАЮ
И.о.директора	a
	_ А.М. Долженко
	_ 2023 г.

Межплатформенное программирование

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой Вычислительная техника и программирование Учебный план b090302_1-230_ВИС11.plx

09.03.02 Информационные системы и технологии профиль Информационные системы и технологии

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 5 ЗЕТ

 Часов по учебному плану
 180
 Виды контроля в семестрах:

 в том числе:
 экзамены 6

 аудиторные занятия
 56

 самостоятельная работа
 84

 часов на контроль
 35,7

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого		
Недель	15	2/6			
Вид занятий	УП	РΠ	УП	РП	
Лекции	14	14	14	14	
Лабораторные	42	42	42	42	
Контроль самостоятельной работы	4	4	4	4	
Иная контактная работа	0,3	0,3	0,3	0,3	
Итого ауд.	56	56	56	56	
Контактная работа	60,3	60,3	60,3	60,3	
Сам. работа	84	84	84	84	
Часы на контроль	35,7	35,7	35,7	35,7	
Итого	180	180	180	180	

УП: b090302_1-23O_BИС11.plx cтр. 2

Рабочая программа составлена:	
	д.э.н., Профессор, Полуянов В.П.
Рецензент(ы):	
Управляющий ООО «Авангард»	Науменко С.С.
Директор ООО «Новые электронные технологии»	Генералов Б.В.
Рабочая программа дисциплины	
Межплатформенное программирование	
разработана в соответствии с ФГОС: Федеральный государственный образовательный ста 09.03.02 Информационные системы и технологии (пр	ндарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки риказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)
составлена на основании учебного плана: 09.03.02 Информационные системы и технологии профиль Информационные системы и технологии утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2023 пр	ротокол № 9.
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Вычислительная техника и программирование	
Протокол от 12 апреля 2023 г. № 9 Срок действия программы: 2023-2027 уч.г. Зав. кафедрой к.фм.н.	Чумак И.В.
Председатель НМС УГН(С) «» 20 г. № »	Соболь Б.В.

УП: b090302_1-230_ВИС11.plx

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году	
Председатель НМС УГН(С)	
2024 г.	
Рабочая программа по дисциплине «Межплатформенное программирование» проанализирована и признана а исполнения в 2024-2025 учебном году.	ктуальной для
Протокол заседания кафедры «Вычислительная техника и программирование» от 2024 г	. Nº
Зав. кафедрой к.фм.н.	Чумак И.В.

	1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
1.1	Целями изучения дисциплины являются:
1.2	\square изучение основ алгоритмизации и программирования моделей компонентов информационных систем;
	□ изучение приемов программирования в различных языках высокого уровня, их инсталляции и использования для разработки компонентов аппаратно-программных комплексов с пользова-тельскими интерфейсами;
	 □ приобретение студентами знаний и навыков практического использования различных прие-мов программирования при разработке компонентов информационных систем и средств свя-зи.

	2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП					
Ци	кл (раздел) ООП: Б1.В					
2.1	2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:					
2.1.1	Объектно-ориентированное программирование					
2.1.2	Объектно-ориентированное программирование					
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:					
2.2.1	Перспективные информационные технологии					
2.2.2	Технологии Web-программирования					
2.2.3	Администрирование информационных систем					
2.2.4	Перспективные информационные технологии					
2.2.5	Технологии Web-программирования					
2.2.6	Администрирование информационных систем					

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

ПК-3.7: Способен использовать знания и технологии межплатформенного программирования в процессе выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

Знать:

ПК-3.7.1 Технологии межплатформенного программирования в процессе выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

Уметь:

ПК-3.7.2 Использовать знания и технологии межплатформенного программирования в процессе выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

Владеть:

ПК-3.7.3 Навыками и технологиями межплатформенного программирования в процессе выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
	3.1.1 -инструменты и методы проектирования архитектуры информационных систем; архитектуру, устройства и функционирование информационных систем;
3.1.2	3.1.2 - современные инструменты и методы верификации структуры программного кода; регламенты кодирования на языках программирования; современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности;
3.1.3	3.1.3 - в полном объеме инструменты и методы оценки качества и эффективности информационной системы (ИС); инструменты и методы оптимизации ИС; возможности ИС; архитектуру, устройства и функционирование вычислительных систем; современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности.
3.2	Уметь:
3.2.1	3.2.1 -разрабатывать и проектировать архитектуру информационной системы; разрабатывать структуру баз данных;
3.2.2	3.2.2 - в полном объеме распределять работы и выделять ресурсы; разрабатывать программный код на языках программирования;
3.2.3	3.2.3 - разрабатывать метрики работы ИС; анализировать исходные данные;
3.3	Владеть:

3.3.1	3.3.1 -разработки архитектурной спецификации информационной системы и структуры баз данных	
	информационной системы в соответствии с архитектурной спецификацией:	

- 3.3.2 обеспечивать соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в проекте стандартам и технологиям; назначать и распределять ресурсы; осуществлять контроль соответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в проекте стандартам и технологиям;
- 3.3.3 количественного определения существующих параметров работы ИС; определения параметров, которые должны быть улучшены; определения новых целевых показателей работы ИС; осуществлять оптимизацию ИС для достижения новых целевых показателей.

	4. СТРУКТУРА И СОД	ЕРЖАНИ	Е ДИСП	(иплины	(МОДУЛЯ)		
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс		Компетен-	Литература	Инте ракт.	Примечание
Запития	Раздел 1. Основы процедурного межплатформенного языка C++(C#)	Kybc				Daixi.	
1.1	Введение. Назначение курса и особенности его освоения. Структурные языки программирования в сравнении с другими видами языков высокого уровня. Управляющие операторы языка C++(C#)№1 /Лек/	6	1	ПК-3.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2 Э3	0	
1.2	Основные операторы С++(С#). Простые операторы. Управляющие операторы. Операторы перехода и циклов.№2 /Лек/	6	1	ПК-3.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
1.3	Функции. Объявление функции. Передача значений по ссылке. Передача значений по умолчанию. Функция main и ее параметры. Функции пользователя.№3 /Лек/	6	1	ПК-3.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2 Э3	0	
1.4	Управляющие операторы C++(C#). Функции и их использование. Решение прикладных задач на использование основных управляющих конструкций и функций пользователя. Перегрузка функций.№1 /Лаб/	6	4	ПК-3.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2 Э3	0	
1.5	Классы и объекты. Классы и объекты классов. Прямой доступ к объектам классов. №4	6	1	ПК-3.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2 Э3	0	
1.6	Виды наследования. Комбинации доступа. Выбор спецификатора доступа. Уровни наследования. Множественное наследование.№5 /Лек/	6	2	ПК-3.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
1.7	Конструкторы при различных видах наследования. Конструкторы с переменными и без. Конструкторы по умолчанию. Действие конструкторов при различных видах наследования.№6 /Лек/	6	2	ПК-3.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2 Э3	0	
1.8	Создание приложений с различными видами наследования. Практическая реализация различных видов наследования классов.№2 /Лаб/	6	6	ПК-3.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
1.9	Перегрузка функций и конструкторов. Организация рекурсий в функциях. Файлы и работа с ними. Структуры, составление и использование структур. Многозадачное программирование.№3 /Лаб/	6	8	ПК-3.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	

	_						
1.10	Простые и составные операторы. Использование многомерных массивов. Практическое изучение использования функций.№1 /Ср/	6	40	ПК-3.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 2. Разработка пользовательских кроссплатформенных приложений в C++(C#)						
2.1	Создание оконного приложения. Оконное приложение. Дизайн окна. Создание форм. Файл заголовков, методы и обработчики формы.№7 /Лек/	6	2	ПК-3.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2 Э3	0	
2.2	Работа с элементами Windows-форм. Создание главного и контекстного меню. Модификаторы доступа и наследование форм. Чтение и запись текстовых файлов.№8 /Лек/	6	2	ПК-3.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
2.3	Реализация приложений с интерфейсами пользователя в C++ (C#). Программная реализация оконных приложений в Visual Studio. Решение практических задач.№4 /Лаб/	6	8	ПК-3.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
2.4	Заключение. Краткий обзор изученного материала. Подведение итогов модульно -рейтинговой системы. Перспективы развития процедурных языков программирования. №9 /Лек/	6	2	ПК-3.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.5	Разработка кроссплатформенных приложений на С# №5 /Лаб/	6	8	ПК-3.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2 Э3	0	
2.6	Разработка межплатформенного ПО в Java №6 /Лаб/	6	8	ПК-3.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
2.7	Изучение вариантов составления структур. Простые и управляющие операторы. Изучение команд препроцессора и функций пользователя. Файлы и работа с ними. №2 /Ср/	6	44	ПК-3.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.8	Приём экзамена /ИКР/	6	0,3	ПК-3.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.9	Консультация и подготовка к экзамену /Экзамен/	6	35,7	ПК-3.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТ	. ФОНЛ	ОПЕНОЛНЯХ	СРЕДСТВ
--------------------------	--------	-----------	---------

5.1. Контрольные вопросы и задания

Перечень вопросов к экзамену

- 1. Программирование линейного вычислительного процесса в С++(С#).
- 2. Программирование разветвляющегося вычислительного процесса в С++(С#).
- 3. Программирование циклического вычислительного процесса в С++(С#).
- 4. Язык программирования С++(С#): назначение, отличия как процедурного языка высокого уровня.
- 5. Основная структура языка C++(C#). Алфавит. Основные типы данных .
- 6. Арифметические выражения в С++(С#).
- 7. Логические выражения в С++(С#).
- 8. Оператор присваивания в С++(С#).
- 9. Операторы описания типа в С++(С#).
- 10. Операторы ввода информации в С++(С#).
- 11. Операторы вывода информации в С++(С#).
- 12. Операторы переходов в С++(С#).
- 13. Операторы организации циклов в С++(С#).
- 14. Программирование линейной и разветвляющейся структур в С++(С#).
- 15. Программирование циклической структуры в С++(С#).
- 16. Объектно-ориентированное программирование. Понятия и определения. Инкапсуляция, полиморфизм и наследование.
- 17. Структурное программирование. Основные принципы структурного подхода. Метод пошаговой детализации .
- 18. Какие этапы включает компьютерная технология решения задачи? Дайте их краткую характеристику.
- 19. Чем определяется императивный подход к программированию .
- 20. Что такое структура.
- 21. Сформулируйте основную задачу программирования.
- 22. Дайте краткую характеристику известных вам процедурных языков программирования.
- 23. Что такое итерация и рекурсия. Поясните эти понятия на примере.

5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ размещены в ФОС

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к экзамену

Вопросы для выполнения контрольной работы

Задания для самостоятельной работы

комплект тестовых заданий

		6.1. Рекомендуемая литература		
		6.1.1. Основная литература		
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л1.1	Петров В. Ю.	Информатика. Алгоритмизация и программирование. Часть 1: Учебное пособие	Санкт- Петербург: Университет ИТМО, 2016	ЭБС
Л1.2	Казанский А. А.	Объектно-ориентированное программирование на языке Microsoft Visual C# в среде разработки Microsoft Visual Studio 2008 и .NET Framework. 4.3: Учебное пособие и практикум	Москва: Московский государственн ый строительный университет, ЭБС АСВ, 2011	ЭБС
Л1.3	Зоткин С. П.	Программирование на языке высокого уровня C/C++: Конспект лекций	Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2018	ЭБС
		6.1.2. Дополнительная литература		
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-вс
Л2.1	Сальникова Н. А.	Информатика. Моделирование. Программирование. Часть 2: Учебное пособие	Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009	ЭБС

Л2.2	Костомаров Д. П.,	Программирование и численные методы: Учебное пособие	Москва:	ЭБС
312.2	Корухова Л. С,	программирование и темениве методы, з теоное несесне	Московский	3BC
	Манжелей С. Г.		государственн	
			ый университет	
			имени М.В.	
			Ломоносова,	
			2001	
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л2.3	Выжигин А. Ю.	Информатика и программирование: Учебное пособие	Москва:	ЭБС
			Московский	
			гуманитарный	
			университет, 2012	
		6.1.3. Методические разработки	2012	
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л3.1	Шишкин А. Д.	Программирование на языке Си: Учебное пособие	Санкт-	ЭБС
			Петербург:	
			Российский	
			государственн ый	
			гидрометеорол	
			огический	
			университет,	
			2003	
		нь ресурсов информационно-телекоммуникационной сети		
Э1	Tехнологии и языки пр programmirovaniia/	рограммирования: http://software-testing.ru/forum/index.php?/fo	orum/170-tekhnolog	ii-i-iazyki-
Э2	Языки и технологии пр 49f816f66405/pr-lang-b	рограммирования: http://pnu.edu.ru/media/filer_public/2a/df/2acuzikova.pdf	df09bd-495e-43ff-bf	8f-
Э3	Области применения я	зыков программирования: http://www.intuit.ru/studies/courses/	27/27/lecture/825	
		6.3.1 Перечень программного обеспечения		
6.3.1.		нного ежегодно обновляемого программного обеспечения: М 8.1 Ent., Visual Studio, межплатформенное ПО Java	icrosoft Office Std 2	2010 RUS OLP
		6.3.2 Перечень информационных справочных систем		
		я библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru);		
	2 ЭБС «IPRbooks» (http:	1 //		
	3 ЭБС «Лань» (https://e.			
	4 9EC «Znanium» (http://			
	5 ЭБС «ДГТУ» (https://r	,	>	
		овой портал Гарант.py http://www.garant.ru/ (свободный дост овая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(сво	•	
	* * *	` `	• /	
6.3.2.	8 Федеральная государо	ственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный дос	ступ)	
	7. МАТЕРИА	льно-техническое обеспечение дисциплин	ны (модуля)	
7.		для проведения занятий лекционного типа, занятий семинар		ОГО
	проектирования (выпо	олнения курсовых работ), групповых и индивидуальных конс	сультаций, текущег	о контроля и
		гации, укомплектованная специализированной мебелью (мес обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимеди		
l	телнические средства	. обучения. доска меловая, мобильный комплект мультимеди	иного оборудовани	и (экран,

- Гехнические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.
- 7.2 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.

7.3 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры

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

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.

Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:

- 1. Для отправки учебно-методических материалов:
- а) облачное хранилище Yandex. Диск;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в) электронная почта;
- г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- д) системы телеконференций Zoom и Skype.
- 2. Для приема результатов освоения дисциплины:
- а) электронная почта;
- б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- в) системы телеконференций Zoom и Skype;
- г) система дистанционного обучения Moodle;
- д) электронная информационно-образовательная среда института;
- 3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
- а)системы телеконференций Zoom и Skype;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной получинформация о владельце:

ФИО: Долженко Артем Михайлович

Должность: И.О. ДИРЕКТОРА

Дата подписания: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Уникальный подписания: «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» af3115dd8b5 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСГИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове

У'	ТВЕРЖДАЮ
И.о.директора	a
	_ А.М. Долженко
	_ 2023 г.

Методы и средства проектирования информационных систем и технологий

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой Вычислительная техника и программирование

Учебный план b090302_1-23O BИС11.plx

09.03.02 Информационные системы и технологии профиль Информационные системы и технологии

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 5 ЗЕТ

Часов по учебному плану

180

Виды контроля в семестрах:

 в том числе:
 экзамены 6

 аудиторные занятия
 56
 курсовые работы 6

 самостоятельная работа
 83

 часов на контроль
 35,7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого		
Недель	15	2/6			
Вид занятий	УП	РΠ	УП	РΠ	
Лекции	14	14	14	14	
Лабораторные	42	42	42	42	
Контроль самостоятельной работы	4	4	4	4	
Иная контактная работа	1,3	1,3	1,3	1,3	
Итого ауд.	56	56	56	56	
Контактная работа	61,3	61,3	61,3	61,3	
Сам. работа	83	83	83	83	
Часы на контроль	35,7	35,7	35,7	35,7	
Итого	180	180	180	180	

Рабочая программа составлена:	
	к.фм.н., доцент, Чумак И.В.
Рецензент(ы):	
Управляющий ООО «Авангард»	Науменко С.С.
Директор ООО «Новые электронные технологии»	Генералов Б.В.
Рабочая программа дисциплины	
Методы и средства проектирования информационных си	стем и технологий
разработана в соответствии с ФГОС:	
Федеральный государственный образовательный стандарт вы подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии	
составлена на основании учебного плана:	
09.03.02 Информационные системы и технологии профиль Информационные системы и технологии	
утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2023 протокол	№ 9.
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	
Вычислительная техника и программирование	
Протокол от 12 апреля 2023 г. № 9 Срок действия программы: 2023-2027 уч.г. Зав. кафедрой к.фм.н.	Чумак И.В.
Председатель НМС УГН(С)	
«» 20 г. № »	Соболь Б.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году			
Председатель НМС УГН(С)			
2024 r.			
Рабочая программа по дисциплине «Методы и средства проектирования информационных систем проанализирована и признана актуальной для исполнения в 2024-2025 учебном году.	и технологий	i»	
Протокол заседания кафедры «Вычислительная техника и программирование» от	2024 г.	№ _	_
Зав. кафедрой к.фм.н.		Чуман	ιИ.В.

	1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ				
1.1	Подготовка к самостоятельной профессиональной работе				
1.2	ознакомление с методологиями проектирования информационных систем и технологий				
1.3	умение ориентироваться во всем многообразии современных технологий проектирования информационных систем				
	умение применять практические навыки использования инструментальных и прикладных методов проектирования информационных систем и технологий в различных отраслях техники, экономики, управления и бизнеса.				

	2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП				
Ци	кл (раздел) ООП: Б1.О				
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:				
2.1.1	Информатика и программирование				
2.1.2	Сети и телекоммуникации				
2.1.3	.3 Информатика и программирование				
2.1.4	Сети и телекоммуникации				
	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:				
2.2.1	Администрирование информационных систем				
2.2.2	Преддипломная практика				
2.2.3	Разработка и стандартизация программных средств				
2.2.4	Администрирование информационных систем				
2.2.5	Преддипломная практика				

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
ОПК-4.1: Спо	особен к проведению анализа, проектированию всех этапов жизненного цикла информационных систем с учетом стандартов, норм и правил			
Знать:				
Уровень 1	основные стандарты и требования отраслевой нормативно-правовой технической документации;			
Уровень 2	методы анализа и проектирования стандартов и требований отраслевой нормативно-правовой технической документации;			
Уровень 3	методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов, основные понятия о математических и информационных моделях, методах их анализа и построения;			
Уметь:	•			
Уровень 1	применять стандарты и требования отраслевой нормативно-правовой технической документации;			
Уровень 2	использовать в профессиональной практике методы анализа и проектирования стандартов и требований отраслевой нормативно-правовой технической документации;			
Уровень 3	проводить сбор данных о запросах и потребностях заказчика применительно к информационной системе, определять исходные данные для моделирования, проводить моделирование с учетом требований заказчика;			
Владеть:				
Уровень 1	навыками составления нормативно-правовой технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы			
Уровень 2	навыками составления нормативно-правовой технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы			
Уровень 3	навыками проведения процесса моделирования информационной системы			

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:		
3.1.1	о методах и средствах проектирования информационных систем и технологий;		
3.2	Уметь:		
3.2.1	использовать современные инструментальные CASE-средства		
3.2.2	автоматизированного проектирования информационных систем;		
3.3	Владеть:		
3.3.1	применения методов и средств анализа и проектирования информационных		
3.3.2	систем в профессиональной деятельности.		

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код	Наименование разделов и тем /вид	Семестр /	Часов	Компетен-	Литература	Инте	Примечание
занятия	занятия/ Раздел 1. Основы методологии проектирования информационных систем	Kypc		шии		ракт.	
1.1	Понятие об информационных системах /Лек/	6	2	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.2	Классификация информационных систем /Лаб/	6	2	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.3	Виды обеспечения информационных систем /Ср/	6	9	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.4	ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ /Лаб/	6	8	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.5	Общая схема проектирования информационных систем /Лек/	6	2	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.6	Структура процесса проектирования информационных систем /Лаб/	6	8	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.7	Документирование процесса проектирования информационной системы. /Ср/	6	8	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.8	Жизненный цикл программного обеспечения информационных систем /Лек/	6	2	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.9	Модели жизненного цикла программного обеспечения /Лаб/	6	8	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	

	<u> </u>			1			1
1.10	Содержание и организация проектирования /Ср/	6	9	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.11	Методы проектирования информационных систем /Лек/	6	2	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.12	Итерационная спиральная модель /Ср/	6	8	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.13	Классификация методологий. /Ср/	6	8	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. Технологии и методы проектирования информационных систем						
2.1	Методы проектирования архитектур информационных систем /Лек/	6	2	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.2	проектирования архитектур информационных систем /Лаб/	6	10	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.3	ОБСЛЕДОВАНИЕ ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ /Лаб/	6	6	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.4	Подходы к ведению анализа и проектирования. /Ср/	6	9	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.5	CASE-технологии – инструментарий поддержки жизненного цикла /Лек/	6	4	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.6	Сравнительный анализ CASE- средств. /Ср/	6	8	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	

2.7	Технология внедрения CASE- средств. /Cp/	6	8	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.8	Компоненты интегрированного CASE- средства /Ср/	6	8	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.9	Вспомогательные средства поддержки жизненного цикла программного обеспечения. /Ср/	6	8	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.10	Консультации и прием курсовых работ, прием экзамена /ИКР/	6	1,3	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.11	Консультации, подготовка к экзамену /Экзамен/	6	35,7	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Экзаменационные вопросы

- 1. Определение информации и разнообразие информационных систем (ИС).
- 2. Проблемы создания ИС.
- 3. Задачи методологии проектирования ИС.
- 4. Компоненты проекта ИС.
- 5. Заинтересованные стороны в создании ИС и роль системного аналитика.
- 6. Жизненный цикл информационной системы (ИС), модели жизненного цикла. Определение жизненного цикла ИС.
- 7. Модели жизненного цикла ИС, их краткая характеристика.
- 8. Определения и общие требования к методологии и технологии проектирования информационных систем.
- 9. Определение проектирования ИС в рамках общесистемной деятельности.
- 10. Определение методологии и технологии проектирования ИС, их связь и основные компоненты.
- 11. Связь технологий проектирования с моделями жизненного цикла ИС.
- 12. Методологии проектирования ИС.
- 13. Стадии и этапы процесса канонического проектирования ИС.
- 14. Предпроектная стадия создания ИС.
- 15. Стадии технического и рабочего проектирования.
- 16. Модели деятельности организации.
- 17. Понятие типового проекта. Методы типового проектирования.
- 18. Типовое проектное решение (ТПР).
- 19. Достоинства и недостатки ТПР.
- 20. Модельно-ориентированное проектирование.
- 21. Базовая модель ИС.
- 22. Типовые модели.
- 23. Полная бизнес модель компании.
- 24. Шаблоны организационного бизнес моделирования.
- 25. Шаблон разработки миссии.
- 26. Шаблон формирования бизнесов.
- 27. Шаблон формирования функционала компании (основных бизнес-функций).
- 28. Шаблон формирования зон ответственности за функционал компании.
- 29. Шаблон потокового процессного описания.
- 30. Построения организационно функциональной модели компании.

- 31. Инструментальные средства организационного моделирования.
- 32. Процессные потоковые модели.
- 33. Основные элементы процессного подхода.
- 34. Выделение и классификация процессов.
- 35. Референтная модель.
- 36. Проведение предпроектного обследования предприятий.
- 37. Результаты предпроектного обследования.
- 38. Структурная модель предметной области.
- 39. Объектная структура.
- 40. Функциональная структура.
- 41. Структура управления.
- 42. Организационная структура.
- 43. Техническая структура.
- 44. Функционально ориентированные и объектно-ориентированные методологии описания предметной области.
- 45. Функциональная методика IDEF.
- 46. Функциональная методика потоков данных.
- 47. Объектно-ориентированная методика.
- 48. Сравнение существующих методик.
- 49. Синтетическая методика.
- 50. Инструментальная среда BPwin.
- 51. Построение модели IDEFO.
- 52. Цель моделирования.
- 53. Диаграммы дерева узлов и FEO.
- 54. Слияние и расщепление моделей.
- 55. Создание отчетов в Bpwin.
- 56. Стоимостный анализ. Свойства, определяемые пользователем (UDP).
- 57. Диаграммы потоков данных.
- 58. Метод описания процессов IDEF3.
- 59. Имитационное моделирование.
- 60. Информационное обеспечение ИС.
- 61. Внемашинное информационное обеспечение.
- 62. Основные понятия классификации технико-экономической информации.
- 63. Правила классификации продукции.
- 64. Кодирование технико-экономической информации.
- 65. Понятие унифицированной системы документации.
- 66. Внутримашинное информационное обеспечение.
- 67. Информационная база и способы ее организации.
- 68. Моделирование данных.
- 69. Базовые понятия ERD. Метод IDEFI.
- 70. Отображение модели данных в инструментальном средстве Erwin.
- 71. Документирование модели. Масштабирование.
- 72. Создание логической модели данных.
- 73. Уровни логической модели.
- 74. Сущности и атрибуты.
- 75. Связи. Типы сущностей и иерархия наследования.
- 76. Ключи. Нормализация данных. Домены.
- 77. Создание физической модели данных.
- 78. Правила валидации и значения по умолчанию.
- 79. Индексы. Триггеры и хранимые процедуры.
- 80. Проектирование хранилищ данных.
- 81. Вычисление размера БД.
- 82. Прямое и обратное проектирование.
- 83. Генерация кода клиентской части с помощью ERwin.
- 84. Расширение атрибуты.
- 85. Генерация кода в VisualBasic.
- 86. Создание отчетов. Генерация словарей.
- 87. Синтаксис и семантика основных объектов UML.
- 88. Классы. Диаграммы классов. Диаграммы использования.
- 89. Диаграммы последовательностей.
- 90. Кооперативные диаграммы. Диаграммы состояний.
- 91. Диаграммы деятельности.
- 92. Диаграммы компонентов. Пакеты UML.
- 93. Разработка модели бизнес-прецедентов.
- 94. Разработка модели бизнес-объектов.
- 95. Разработка концептуальной модели данных.
- 96. Разработка требований к системе.
- 97. Разработка моделей базы данных и приложений.
- 98. Проектирование физической реализации системы.

99. Виды деятельности этапа проектирования.

100. Состав проекта и критерии качества проекта.

5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ размещены в ФОС

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к экзамену

Вопросы для выполнения контрольной работы

Задания для самостоятельной работы

Комплект тестовых заданий

0	. у певно-методич	ІЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИ	ециплины (МО,	дэлл)			
	6.1. Рекомендуемая литература						
	Авторы, составители	6.1.1. Основная литература Заглавие	Издательство,	Кол-во			
Л1.1	Цветкова А. В.	Информатика и информационные технологии: Учебное пособие	Саратов: Научная книга, 2012	ЭБС			
Л1.2	Крахоткина Е. В.	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий: Учебное пособие	Ставрополь: Северо- Кавказский федеральный университет, 2015	ЭБС			
Л1.3	Лазебная Е. А.	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий: Учебное пособие	Белгород: Белгородский государственн ый технологическ ий университет им. В.Г. Шухова, ЭБС ACB, 2015	ЭБС			
	6.1.2. Дополнительная литература						
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во			
Л2.1	Гриценко Ю. Б.	Операционные системы. Часть 1: Учебное пособие	Томск: Томский государственн ый университет систем управления и радиоэлектрон ики, 2009	ЭБС			
Л2.2	Гриценко Ю. Б.	Операционные системы. Часть 2: Учебное пособие	Томск: Томский государственн ый университет систем управления и радиоэлектрон ики, 2009	ЭБС			

лз.1 На Плз.2 Гу	Авторы, составители Назаров С. В., Иироков А. И.	Операционные системы. Часть 1. Операционная система Linux: Учебное пособие 6.1.3. Методические разработки Заглавие Современные операционные системы Учебно-методическое пособие для выполнения курсового проектирования по дисциплине Методы и средства	Новосибирск: Сибирский государственн ый университет телекоммуника ций и информатики, 2012 Издательство, Москва: Интернет- Университет Информационн ых Технологий (ИНТУИТ), 2016 Москва:	ЭБС Кол-во ЭБС			
ЛЗ.1 На	Іазаров С. В., Цироков А. И.	Заглавие Современные операционные системы Учебно-методическое пособие для выполнения курсового	Москва: Интернет- Университет Информационн ых Технологий (ИНТУИТ), 2016				
ЛЗ.1 На	Іазаров С. В., Цироков А. И.	Современные операционные системыУчебно-методическое пособие для выполнения курсового	Москва: Интернет- Университет Информационн ых Технологий (ИНТУИТ), 2016				
Л3.2 Гу	Широков А. И.	Учебно-методическое пособие для выполнения курсового	Интернет- Университет Информационн ых Технологий (ИНТУИТ), 2016	ЭБС			
	узеев А. В.		Москва:				
Л3.3 Г.1		проектирования по дисциплине методы и средства проектирования информационных систем и технологий	Московский технический университет связи и информатики, 2015	ЭБС			
По	Г.Б. Анисимова, Е.Е. Іозднышева	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий. Структурный подход: методические указания	, 2018	ЭБС			
	6.2. Перечен	ь ресурсов информационно-телекоммуникационной сети	и "Интернет"				
Э1 Пр	Іросветительский прос	ект ЛЕКТОРИУМ - https://www.lektorium.tv					
Э2 Сайт ДГТУ http://www.donstu.ru/							
		6.3.1 Перечень программного обеспечения					
	Комплекты лицензион NL Acdmc; Windows	ного ежегодно обновляемого программного обеспечения: М 8.1 Ent., BPwin	icrosoft Office Std 20)10 RUS OLP			
		6.3.2 Перечень информационных справочных систем					
6.3.2.1 ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru);							
6.3.2.2 DEC «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru);							
	ЭБС «Лань» (https://e.l	*					
	OBC «Znanium» (http://	<u> </u>					
	ЭБС «ДГТУ» (https://n						
	6.3.2.6 Информационно-правовой портал Гарант.py http://www.garant.ru/ (свободный доступ)						
6.3.2.7 И 6.3.2.8 Ф		6.3.2.7 Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ)					

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- 7.1 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent., BPwin
- 7.2 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent., BPwin

7.3 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры

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

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.

Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:

- 1. Для отправки учебно-методических материалов:
- а) облачное хранилище Yandex. Диск;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в) электронная почта;
- г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- д) системы телеконференций Zoom и Skype.
- 2. Для приема результатов освоения дисциплины:
- а) электронная почта;
- б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- в) системы телеконференций Zoom и Skype;
- г) система дистанционного обучения Moodle;
- д) электронная информационно-образовательная среда института;
- 3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
- а)системы телеконференций Zoom и Skype;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной получинформация о владельце:

ФИО: Долженко Артем Михайлович

Должность: И.О. Директора

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Уникальный ТОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

аf3115dd8b5 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСГИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове

У'	ТВЕРЖДАЮ
И.о.директора	ì
	_ А.М. Долженко
	2023 г.

Методы оптимизации

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой Вычислительная техника и программирование

Учебный план b090302_1-23O_BИС11.plx

09.03.02 Информационные системы и технологии

профиль Информационные системы и технологии

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 4 ЗЕТ

 Часов по учебному плану
 144
 Виды контроля в семестрах:

 в том числе:
 зачеты с оценкой 5

 аудиторные занятия
 48

 самостоятельная работа
 91,8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого		
Недель	17 2/6				
Вид занятий	УП	РΠ	УП	РΠ	
Лекции	16	16	16	16	
Практические	32	32	32	32	
Контроль самостоятельной работы	4	4	4	4	
Иная контактная работа	0,2	0,2	0,2	0,2	
Итого ауд.	48	48	48	48	
Контактная работа	52,2	52,2	52,2	52,2	
Сам. работа	91,8	91,8	91,8	91,8	
Итого	144	144	144	144	

УП: b090302_1-230_ВИС11.plx cтp. 2

Рабочая программа составлена:	
	к.фмн., Доцент, Чумак И.В.
Рецензент(ы):	
Управляющий ООО «Авангард»	Науменко С.С.
Директор ООО «Новые электронные технологии»	Генералов Б.В.
Рабочая программа дисциплины Методы оптимизации	
разработана в соответствии с ФГОС: Федеральный государственный образовательный стандарт высш 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Миноб	его образования - бакалавриат по направлению подготовки брнауки России от 19.09.2017 г. № 926)
составлена на основании учебного плана: 09.03.02 Информационные системы и технологии профиль Информационные системы и технологии утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2023 протокол № 9).
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Вычислительная техника и программирование	
Протокол от 12 апреля 2023 г. № 9 Срок действия программы: 2023-2027 уч.г. Зав. кафедрой к.фм.н.	Чумак И.В.
Председатель НМС УГН(С) «» 20 г. № »	Соболь Б.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году	
Председатель НМС УГН(С)2024 г.	
	г. №
Протокол заседания кафедры «Вычислительная техника и программирование» от	г. № Чумак И.В

	1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
1.1	1. усвоение роли методов оптимизации в формировании знаний и умений по постановке и решению оптимизационных задач;
1.2	2. формирование понимания основных принципов, лежащих в основе методов решения задач оптимизации;
1.3	3. приобретение практических навыков в использования основных типов информационных систем и прикладных программ общего назначения для решения с их помощью практических задач оптимизации;
1.4	4. формирование навыков формализованного описания задач оптимизации, построения математических моделей, интерпретации результатов решения.

	2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП					
Цикл ((раздел) ООП:	Б1.В.ДВ				
2.1 Tp	ребования к предвај	оительной подготовке обучающегося:				
2.1.1 Ma	атематический анали	3				
2.1.2 Tec	еория вероятностей и	математическая статистика				
2.1.3 Ди	искретная математика	n e e e e e e e e e e e e e e e e e e e				
1 1	исциплины и практ редшествующее:	ики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как				
2.2.1 Mc	оделирование инфор	мационных систем и технологий				
2.2.2 Me	етоды и средства про	ектирования информационных систем и технологий				
2.2.3 Tex	ехнологическая (прое	ктно-технологическая) практика				

3. КОМІ	ІЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
концептуа	Способнен применять знания и методы нахождения оптимальных решений в процессе выполнения пльного, функционального и логического проектирования информационных систем малого и среднего штаба сложности, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
Знать:	
ПК-2.2.1	Знает основные критерии оптимизации и математические методы поиска оптимальных решений при проектировании информационных систем малого и среднего масштаба сложности, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.
Уметь:	
ПК-2.2.2	Умеет осуществлять поиск оптимальных проектных решений при проектировании информационных систем малого и среднего масштаба сложности, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнеспроцессы.
Владеть:	
ПК-2.2.3	Имеет навыки формализации прикладных оптимизационных задач и разработки программных алгоритмов, оптимизирующих методы решения задач организационного управления и бизнес-процессы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- классификацию задач оптимизации;
3.1.2	- теоретические положения, лежащие в основе построения методов решения;
3.1.3	- основные методы решения типовых оптимизационных задач.
3.2	Уметь:
3.2.1	- выбрать метод для решения конкретной задачи оптимизации;
3.2.2	- использовать типовые алгоритмы для решения задач;
3.2.3	- оценить качество работы алгоритма при решении задачи.
3.3	Владеть:
3.3.1	- основными приемами работы на компьютерах;
3.3.2	- технологиями прикладного программного обеспечения общего назначения, применяемыми в профессиональной деятельности;
3.3.3	- технологиями работы в компьютерных сетях.

	4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код	Наименование разделов и тем /вид	Семестр /	Часов	Компетен-	Литература	Инте	Примечание	
заняти	занятия/	Kypc		шии		ракт.		

	Раздел 1. Общая постановка задач оптимизации						
1.1	Задачи оптимизации, характеристика методов решения задач оптимизации. /Лек/	5	4	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Роль методов оптимизации. виды ограничений в задачах оптимизации. /Пр/	5	4	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 2. Одномерная оптимизация						
2.1	Классические методы анализа, численные методы поиска экстремума. /Лек/	5	4	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Поиск условного и безусловного экстремума функции одной переменной. Аппроксимация функций. Поиск условного и безусловного экстремума функции двух переменных. Метод множителей Лагранжа. /Пр/	5	6	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 3. Многомерная оптимизация					_	
3.1	Численные методы нулевого и первого порядка. /Лек/	5	2	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.2	Численные методы второго порядка. /Пр/	5	8	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.3	Методы последовательной условной и безусловной оптимизации. /Лек/	5	2	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.4	Метод сопряженных градиентов. /Ср/	5	24	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 4. Методы решения задач линейного программирования						
4.1	Общая постановка задачи линейного программирования /Лек/	5	2	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
4.2	Методы решения задач линейного программирования /Пр/	5	6	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
4.3	Решение задач линейного программирования /Ср/	5	32	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	

4.4	Двойственность задач. /Пр/	5	4	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 5. Методы решения транспортных задач						
5.1	Решение транспортной задачи методом потенциалов /Лек/	5	2	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
5.2	Решение транспортной задачи методом потенциалов /Пр/	5	4	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
5.3	Подготовка к зачету /Ср/	5	35,8	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
5.4	Сдача зачета /ИКР/	5	0,2	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Перечень вопросов к зачету

1. Математическая постановка задачи оптимизации. Основные понятия и определения.

Целевая функция и ее свойства.

- 2. Задачи оптимизации (условная и безусловная). Геометрическая
- интерпретация целевой функции и ограничений.
- 3. Выпуклые множества и выпуклые функции.
- 4. Одномерная оптимизация. Аналитический метод.
- 5. Численные методы поиска экстремума. Понятие унимодальности функции. Интервал неопределенности. Классификация методов поиска.
- 6. Метод деления интервала пополам.
- 7. Метод дихотомии.
- 8. Метод золотого сечения.
- 9. Метод Фибоначчи.
- 10. Метод квадратичной аппроксимации Пауэла.
- 11. Сравнение различных методов поиска минимума функции одной переменной.
- 12. Многомерная оптимизация. Задачи без ограничений. Аналитический метод.

Матрипа Гессе.

- 13. Критерий Сильвестра.
- 14. Собственные значения матрицы Гессе.
- 15. Численные методы безусловной оптимизации. Моно- и мультимодальные
- функции. Принципы построения численных методов поиска безусловного экстремума..
- 16. Метод градиентного спуска с постоянным шагом.
- 17. Метод наискорейшего градиентного спуска.
- 18. Метод сопряженных направлений.
- 19. Метод Ньютона.
- 20. Метод Ньютона-Рафсона.
- 21. Метод Хука-Дживса.
- 22. Симплексный метод.
- 23. Сравнение различных методов поиска минимума функций

многих переменных.

- 24. Минимизация функций при наличии ограничений.
- 25. Использование метода неопределенных множителей Лагранжа

при наличии ограничений в виде равенств.

26. Использование метода неопределенных множителей Лагранжа

при наличии ограничений в виде неравенств.

- 27. Метод штрафных функций.
- 28. Метод барьерных функций.
- 29. Метод проектирования вектора градиента.
- 30. Применение методов многомерной оптимизации к решению

систем нелинейных уравнений.

- 31. Сравнение различных методов минимизации функции многих переменных при наличии ограничений.
- 32. Модели и методы линейного программирования.
- 33. Примеры экономических и организационно-управленческих задач

приводящих к линейному программированию:

- а) задача о планировании производства;
- б) задача о загрузке оборудования;
- в) задача о распределении кадров.
- 34.Общая постановка задач линейного программирования.
- 35. Методы решения задач линейного программирования:
- а) геометрический метод;
- б) симплекс метод;
- в) решение задач линейного программирования с использованием

симплекс-таблиц.

- 36. Решение задач линейного программирования симплексным методом с искусственным базисом.
- 37. Двойственность в линейном программировании.
- а) несимметричные задачи;
- б) симметричные задачи.
- 38. Первая теорема двойственности.
- 39. Вторая теорема двойственности.
- 40. Исследование решений задач на оптимальность.
- 41. Одновременное решение прямой и двойственной задачи.
- 42. Транспортная задача линейного программирования. Постановка задачи.
- 43. Методы нахождения начального плана перевозок :правило северо-западного угла; правило минимального элемента; метод двойного предпочтения.
- 44. Решение транспортной задачи распределительным методом.
- 45. Транспортные задачи с нарушенным балансом.
- 46. Целочисленное программирование.
- 47. Метод Гомори.
- 48. Метод ветвей и границ.

5.2. Темы письменных работ

Не планируются

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к зачету

Задания для самостоятельной работы

Комплект тестовых заданий

6	6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
		6.1. Рекомендуемая литература					
		6.1.1. Основная литература					
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во			
Л1.1	Пантелеев А. В., Летова Т. А.	Методы оптимизации: Учебное пособие	Москва: Логос, 2011	ЭБС			
Л1.2	Абрашин Е. А., Комаров В. А.	Экономико-математические методы и модели: Учебное пособие	Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009	ЭБС			
	6.1.2. Дополнительная литература						
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во			
Л2.1	Сергеев А.С.	Методы оптимизации: учебное пособие	Ростов н/Д: ДГТУ, 2005	115			

Домашнев П. А. Условная и безусловная оптимизации функции многих пинецкий посударствени мій технический университет, ЭБС АСВ, 2013		Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во			
ЛЗ.1 Денисенко Ю. И. Методы оптимизации и теории управления: Методы ческие указания к самостоятельной работе по дисциплинам «Методы оптимизации», «Математические методы теории управления» Липецк: Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013 ЛЗ.2 ДГТУ, Каф. "АиМмыН К"; сост.: н.В. Растеряев, А.А. Голованов Методы оптимизации: метод. указания к практическим университет, ЭБС АСВ, 2013 Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018 31 Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) - http://fcior.edu.ru ЭБС ДПеречень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" 32 НАЦИОНАЛЬНАЯ ПЛАТФОРМА ОТКРЫТОГО ОБРАЗОВАНИЯ - https://openedu.ru Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» - http://www.intuit.ru 6.3.1.1 1. Windows 8.1 Ent. Гражданско-правовой договор от 26.04.2019 (бессрочно) № 0358100011819000007. 6.3.1.2 2. Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc Договор от 13.09.2011 (бессрочно) №PГА0913005 6.3.1.2 3. Clam AntiVirus Универсальная общедоступная лицензия GNU 6.3.2.1 ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); 6.3.2.2 ЭБС «Иркоок»» (http://www.iprbookshop.ru); 6.3.2.3 ЭБС «Дпань» (https://clanbook.com); 6.3.2.4 ЭБС «ДПТУ» (https://rntb.donstu.ru/ebsdstu)	Л2.2	Домашнев П. А.	переменных: Учебное пособие по курсу «Методы	Липецкий государственн ый технический университет,	ЭБС			
Денисенко Ю. И. Методы оптимизации и теории управления: Методы теории управления: Методы теории управления: Методы оптимизации», «Математические методы теории ипределенный технический управления» Пипецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013 ЛЗ.2 ДГТУ, Каф. Методы оптимизации: метод. указания к практическим университет, ЭБС АСВ, 2013 Пипецкий государственный технический университет. Обседов на практический университет. Обседов на практическое программиото обсепечения. Обседов на практический университет. Обседов на практический университет. Обседов на практическое программиото обсепечения. Обседов на практическое прак	'		6.1.3. Методические разработки					
ДГТУ, Каф. Методы оптимизации: метод. указания к практическим упиверситет. ЭБС АСВ, 2013 ДГТУ, Каф. "ЧиММВНГК"; сост.: Н.В. Растеряев, А.А. Программирование и методы оптимизации: метод. указания к практическим университет. ЭБС АСВ, 2013 Федеральный центр информационно-гелекоммуникационной сети "Интернет" Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) - http://fcior.edu.ru 32		Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во			
"АиММВНГК"; сост.: Н.В. Растеряев, А.А. Голованов программирование и методы оптимизации» 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" 91 Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) - http://fcior.edu.ru 92 НАЦИОНАЛЬНАЯ ПЛАТФОРМА ОТКРЫТОГО ОБРАЗОВАНИЯ - https://openedu.ru 93 Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» - http://www.intuit.ru 6.3.1 Перечень программного обеспечения 6.3.1.1 1. Windows 8.1 Ent. Гражданско-правовой договор от 26.04.2019 (бессрочно) № 0358100011819000007. 6.3.1.2 2. Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc Договор от 13.09.2011 (бессрочно) №РГА0913005 6.3.1.3 3. Clam AntiVirus Универсальная общедоступная лицензия GNU 6.3.2.1 ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); 6.3.2.2 ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); 6.3.2.3 ЭБС «Дань» (https://e.lanbook.com); 6.3.2.4 ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); 6.3.2.5 ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu)	Л3.1	Денисенко Ю. И.	указания к самостоятельной работе по дисциплинам «Методы оптимизации», «Математические методы теории	Липецкий государственн ый технический университет,	ЭБС			
Э1 Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) - http://fcior.edu.ru Э2 НАЦИОНАЛЬНАЯ ПЛАТФОРМА ОТКРЫТОГО ОБРАЗОВАНИЯ - https://openedu.ru 6.3.1 Перечень программного обеспечения 6.3.1.1 1. Windows 8.1 Ent. Гражданско-правовой договор от 26.04.2019 (бессрочно) № 0358100011819000007. 6.3.1.2 2. Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc Договор от 13.09.2011 (бессрочно) №РГА0913005 6.3.1.3 3. Clam AntiVirus Универсальная общедоступная лицензия GNU 6.3.2.1 ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); 6.3.2.2 ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); 6.3.2.3 ЭБС «Дань» (https://e.lanbook.com); 6.3.2.4 ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); 6.3.2.5 ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu)		"АиММвНГК"; сост.: Н.В. Растеряев, А.А.	занятиям по дисциплине «Математическое		ЭБС			
Э2 НАЦИОНАЛЬНАЯ ПЛАТФОРМА ОТКРЫТОГО ОБРАЗОВАНИЯ - https://openedu.ru 93 Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» - http://www.intuit.ru 6.3.1 Перечень программного обеспечения 6.3.1.1 1. Windows 8.1 Ent. Гражданско-правовой договор от 26.04.2019 (бессрочно) № 0358100011819000007. 6.3.1.2 2. Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc Договор от 13.09.2011 (бессрочно) №РГА0913005 6.3.1.3 3. Clam AntiVirus Универсальная общедоступная лицензия GNU 6.3.2 Перечень информационных справочных систем 6.3.2.1 ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); 6.3.2.2 ЭБС «ІРВьоок» (http://www.iprbookshop.ru); 6.3.2.3 ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); 6.3.2.4 ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); 6.3.2.5 ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu)	•	6.2. Перечен	ь ресурсов информационно-телекоммуникационной сети	"Интернет"				
33 Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» - http://www.intuit.ru 6.3.1 Перечень программного обеспечения 6.3.1.1 1. Windows 8.1 Ent. Гражданско-правовой договор от 26.04.2019 (бессрочно) № 0358100011819000007. 6.3.1.2 2. Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc Договор от 13.09.2011 (бессрочно) №РГА0913005 6.3.1.3 3. Clam AntiVirus Универсальная общедоступная лицензия GNU 6.3.2.1 ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); 6.3.2.2 ЭБС «ІРRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); 6.3.2.3 ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); 6.3.2.4 ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); 6.3.2.5 ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu)			1 1 1 1 1 1					
6.3.1 Перечень программного обеспечения 6.3.1.1 1. Windows 8.1 Ent. Гражданско-правовой договор от 26.04.2019 (бессрочно) № 0358100011819000007. 6.3.1.2 2. Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc Договор от 13.09.2011 (бессрочно) №РГА0913005 6.3.1.3 3. Clam AntiVirus Универсальная общедоступная лицензия GNU 6.3.2 Перечень информационных справочных систем 6.3.2.1 ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); 6.3.2.2 ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); 6.3.2.3 ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); 6.3.2.4 ЭБС «Znanium» (http://znanium.com);		· ·		.ru				
6.3.1.1 1. Windows 8.1 Ent. Гражданско-правовой договор от 26.04.2019 (бессрочно) № 0358100011819000007. 6.3.1.2 2. Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc Договор от 13.09.2011 (бессрочно) №РГА0913005 6.3.1.3 3. Clam AntiVirus Универсальная общедоступная лицензия GNU 6.3.2 Перечень информационных справочных систем 6.3.2.1 ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); 6.3.2.2 ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); 6.3.2.3 ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); 6.3.2.4 ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); 6.3.2.5 ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu)	Э3	Национальный Открыт	•					
6.3.1.2 2. Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc Договор от 13.09.2011 (бессрочно) №РГА0913005 6.3.1.3 3. Clam AntiVirus Универсальная общедоступная лицензия GNU 6.3.2 Перечень информационных справочных систем 6.3.2.1 ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); 6.3.2.2 ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); 6.3.2.3 ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); 6.3.2.4 ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); 6.3.2.5 ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu)		T						
6.3.1.3 3. Clam AntiVirus Универсальная общедоступная лицензия GNU 6.3.2 Перечень информационных справочных систем 6.3.2.1 ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); 6.3.2.2 ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); 6.3.2.3 ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); 6.3.2.4 ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); 6.3.2.5 ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu))7.			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем 6.3.2.1 ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); 6.3.2.2 ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); 6.3.2.3 ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); 6.3.2.4 ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); 6.3.2.5 ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu)			* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *	o) №PI A0913005				
6.3.2.1 ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); 6.3.2.2 ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); 6.3.2.3 ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); 6.3.2.4 ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); 6.3.2.5 ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu)	6.3.1.3	3. Clam Anti Virus Ун						
6.3.2.2 ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); 6.3.2.3 ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); 6.3.2.4 ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); 6.3.2.5 ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu)	6221	AEC "Annountements						
6.3.2.3 ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); 6.3.2.4 ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); 6.3.2.5 ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu)	, ,							
6.3.2.4 ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); 6.3.2.5 ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu)	\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \							
6.3.2.5 ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu)	· •							
	` *							
			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	/II)				
6.3.2.7 Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ)								
6.3.2.8 Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ)			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	• .				

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- 7.1 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.
- 7.2 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.

- 7.3 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры
 - 7.4 Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.

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

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.

Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:

- 1. Для отправки учебно-методических материалов:
- а) облачное хранилище Yandex. Диск;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в) электронная почта;
- г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- д) системы телеконференций Zoom и Skype.
- 2. Для приема результатов освоения дисциплины:
- а) электронная почта;
- б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- в) системы телеконференций Zoom и Skype;
- г) система дистанционного обучения Moodle;
- д) электронная информационно-образовательная среда института;
- 3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
- а)системы телеконференций Zoom и Skype;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписания о владельце:

ФИО: Долженко Артем Михайлович

Должность: И.О. Директора
Дата подписания: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Уникальный постой тосударственный технический университет» af3115dd8b5 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове

У	ТВЕРЖДАЮ
И.о.директор	a
	_ А.М. Долженко
	_ 2023 г.

Моделирование информационных систем и технологий

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой Вычислительная техника и программирование

Учебный план b090302_1-23O_BИС11.plx

09.03.02 Информационные системы и технологии профиль Информационные системы и технологии

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 8 3ET

Часов по учебному плану 288

в том числе:

96 аудиторные занятия 151,8 самостоятельная работа 35,7 часов на контроль

Виды контроля в семестрах:

экзамены 6 зачеты 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3	5 (3.1) 6 (3.2)		Итого		
Недель	17	2/6	15	2/6		
Вид занятий	УП	РΠ	УП	РΠ	УП	РΠ
Лекции	16	16	16	16	32	32
Лабораторные	32	32	32	32	64	64
Контроль самостоятельной работы	2	2	2	2	4	4
Иная контактная работа	0,2	0,2	0,3	0,3	0,5	0,5
Итого ауд.	48	48	48	48	96	96
Контактная работа	50,2	50,2	50,3	50,3	100,5	100,5
Сам. работа	93,8	93,8	58	58	151,8	151,8
Часы на контроль			35,7	35,7	35,7	35,7
Итого	144	144	144	144	288	288

УП: b090302_1-230_ВИС11.plx cтр. 2

Рабочая программа составлена:	
	к.ф-м.н., Доцент, Чумак И.В.
Рецензент(ы):	
Управляющий ООО «Авангард»	Науменко С.С.
Директор ООО «Новые электронные технологии»	Генералов Б.В.
Рабочая программа дисциплины	
Моделирование информационных систем и технол	логий
09.03.02 Информационные системы и технологии (пр	ндарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки риказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)
составлена на основании учебного плана: 09.03.02 Информационные системы и технологии	
профиль Информационные системы и технологии утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2023 пр	оотокол № 9.
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Вычислительная техника и программирование	
Протокол от 12 апреля 2023 г. № 9 Срок действия программы: 2023-2027 уч.г. Зав. кафедрой к.фм.н.	Чумак И.В.
Председатель НМС УГН(С) «» 20 г. № »	Соболь Б.В.

УП: b090302_1-23О_ВИС11.plx

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном го	оду
Председатель НМС УГН(С)	
2024 г.	
Рабочая программа по дисциплине «Моделирование информационных систем и технологи актуальной для исполнения в 2024-2025 учебном году.	й» проанализирована и признана
Протокол заседания кафедры «Вычислительная техника и программирование» от	2024 г. №
Зав. кафедрой к.фм.н.	Чумак И.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Целями изучения дисциплины «Моделирование информационных систем» является сформировать у обучающихся представления о концепциях, моделях, архитектуре информационных систем и принципах обработки информации; ознакомить с методологией и инструментальными средствами, применяемыми при проектировании и разработке информационных систем; изучить различные методы и технологии проектирования и разработки информационных систем; приобрести практические навыки по использованию инструментов и средств проектирования и разработки информационных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП					
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В				
2.1 Требования к предвар	2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:				
2.1.1 Математический анализ					
2.1.2 Теория вероятностей и	2.1.2 Теория вероятностей и математическая статистика				
2.2 Дисциплины и практи предшествующее:	2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:				
2.2.1 Методы оптимизации					
2.2.2 Методы и средства прос	ектирования информационных систем и технологий				

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПК-2.1: Способнен применять знания и методы моделирования информационных систем и технологий в процессе выполнения концептуального, функционального и логического проектирования информационных систем малого и среднего масштаба и сложности, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

·P ·/				
Знать:				
ПК-2.1.1	Методы концептуального проектирования информационных систем.			
Уметь:				
ПК-2.1.2	Проектировать информационную систему; кодировать на языках программирования.			
Владеть:				
ПК-2.1.3	Инструментами и методами проектирования информационной системы; разработки программного кода информационной системы.			

В результате освоения лисшиплины обучающийся должен

поставленных задач (ПК-1.1);

3.1	Знать:
3.1.1	3.1.1 -возможности существующей программно-технической архитектуры; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; методологии и технологии проектирования и использования баз данных;
3.1.2	3.1.2 -языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы формализации задач; методы и средства проектирования программных интерфейсов; методы и средства проектирования программных интерфейсов; методы и средства проектирования баз данных;
3.1.3	3.1.3 -принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования программных интерфейсов
3.2	Уметь:
3.2.1	3.2.1 -проводить анализ исполнения требований; вырабатывать варианты реализации требований; проводить оценки обоснование рекомендуемых решений;
3.2.2	3.2.2 -выбирать средства реализации требований к программному обеспечению; вырабатывать варианты реализации программного обеспечения; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений;
3.2.3	3.2.3 -использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.
3.3	Владеть:
3.3.1	3.3.1 -навыками проведения анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению; оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению; согласования требований к программному обеспечению с заинтересованны-ми сторонами; оценки и согласования сроков выполнения

- 3.3.2 3.3.2 -навыками разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения; распределения заданий между программистами в соответствии с техническими спецификациями; осуществления контроля выполнения заданий; формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами (ПК-1.2);
- 3.3.3 3.3.3 -навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения; проектирования структур данных; проектирования баз данных; проектирования программных интерфейсов (ПК-1.3).

	4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен- ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1. Математические модели информационных процессов. Задачи линейного программирования	KYDC		нин		Dan I.	
1.1	Симплекс-метод решения ЗЛП. Графическая интерпретация. Примеры задач ЛП: Планирование производства и др. /Лек/	5	2	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.2	_		2	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3 Э4	0	
1.3	ПЛАНИРОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТОВ /Лаб/	5	8	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.4	Подготовка к лабораторным работам /Ср/	5	26	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 2. Раздел 2. Теория игр. Формализация информационных процессов						
2.1	Матричные игры. Нижняя и верхняя цены игры, седловая точка. Смешанные стратегии. Сведение матричной игры к ЗЛП. /Лек/	5	2	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.2	Особенности применения системного подхода и математических методов при формализации информационных процессов /Лек/	5	2	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3 Э4	0	
2.3	ПОСТРОЕНИЕ МОДЕЛЕЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ /Лаб/	5	8	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.4	Подготовка к лабораторным работам /Ср/	5	31	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 3. Раздел 3. Нелинейные модели						
3.1	Задачи нелинейного программирования. Решение задач НЛП в Excel и MatLab.Методы оптимизации. Метод множителей Лагранжа. /Лек/	5	2	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.2	Решение задач в MatLab.Модели выпуклого программирования. Метод градиентного спуска /Лек/	5	2	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3 Э4	0	

							-
3.3	ОДНОКАНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ /Лаб/	5	8	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 4. Раздел 4. Модели прогнозирования динамических рядов как параметров информационных процессов						
4.1	Регрессионный анализ. Применение рядов Фурье. /Лек/	5	2	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.2	Модель Холта-Винтера /Лек/	5	2	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3 Э4	0	
4.3	МОДЕЛИРОВАНИЕ ВХОДНЫХ СИГНАЛОВ ДИНАМИЧЕСКИХ СИСТЕМ /Лаб/	5	8	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.4	Подготовка к лаборатоным работам /Ср/	5	18,8	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.5	Подготовка к лаборатоным работам. Подготовка к текущей аттестации /Ср/	5	18	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.6	Прием зачета /ИКР/	5	0,2	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 5. Раздел 5. Специальные модели исследования операций						
5.1	Модели сетевого планирования. Сетевой график. Упорядочение сетевого графика. Временные параметры сетевых графиков. Сетевое планирование в условиях неопределенности. /Лек/	6	2	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.2	Анализ и оптимизация сетевого графика. Оптимизация сетевого графика методом «время-стоимость» /Лек/	6	2	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3 Э4	0	
5.3	МОДЕЛИРОВАНИЕ ВРЕМЕННОГО ОТКЛИКА ДИНАМИЧЕСКИХ СИСТЕМ /Лаб/	6	10	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.4	Подготовка к лабораторным работам /Cp/	6	8	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 6. Раздел 6. Теория массового обслуживания. Тестирование компонентов программного обеспечения ИС						
6.1	Элементы теории массового обслуживания. Классификация СМО. Марковский случайный процесс. Потоки событий. Простейший поток. Моделирование потока событий с заданным законом распределения. /Лек/	6	2	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

6.2	СМО с отказами. СМО с ожиданием. Моделирование СМО (Метод Монте-	6	2	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
	Карло). Тестирование компонентов программного обеспечения ИС при помощи СМО /Лек/				Э2 Э3 Э4		
6.3	МОДЕЛИРОВАНИЕ ЧАСТОТНОГО ОТКЛИКА ДИНАМИЧЕСКИХ СИСТЕМ /Лаб/	6	10	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
6.4	Подготовка к лабораторным работам /Cp/	6	12	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 7. Раздел 7. Модели управления запасами.						
7.1	Модели управления запасами. Статическая детерминированная модель без дефицита (с дефицитом). /Лек/	6	2	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
7.2	Стохастические модели управления запасами. Стохастические модели управления запасами с фиксированным времени задержки поставок /Лек/	6	2	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3 Э4	0	
7.3	АНАЛИЗ ДИНАМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ НА ОСНОВЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ МОДЕЛИ /Лаб/	6	12	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
7.4	Подготовка к лабраторным работам. /Ср/	6	8	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
7.5	Подготовка к текущей и промежуточной аттестации /Cp/	6	10	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 8. Раздел 8. Математические пакеты и их применение в научных исследованиях						
8.1	Решение задач вычислительной математики в пакетах Maple, Matlab, Mathcad. /Лек/	6	2	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
8.2	Решение задач ЛП в Excel и MatLab. Решение задач дискретной оптимизации в Maple, Matlab, Mathcad. /Лек/	6	2	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3 Э4	0	
8.3	Подготовка к экзамену /Ср/	6	20	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3 Э4	0	
8.4	Прием экзамена /ИКР/	6	0,3	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы для текущего контроля:

1 рейтинг:

- 1. Основные понятия теории моделирования. Физические, математические и компьютерные модели.
- 2. Современные методы компьютерного моделирования: компонентный подход.
- 3. Современные методы компьютерного моделирования: объектно-ориентированные технологии.

- 4. Примеры физических, математических и компьютерных моделей.
- 5. Элементы теории математического моделирования динамических объектов. Метрические и нормированные пространства.
- 6. Элементы теории математического моделирования динамических объектов. Операторы и функционалы в метрических пространствах.
- 7. Основные понятия теории динамических систем в евклидовом пространстве.
- 8. Устойчивые движения динамических моделей. Основные понятия теории устойчивости по Ляпунову.
- 9. Два базовых метода построения математических моделей. Задача идентификации.
- 10. Применение методов оптимизации в математическом моделировании.
- 11. Основные способы построения математических моделей ИС.
- 12. Способы тестирования компонентов программного обеспечения ИС при помощи СМО.
- 13. Особенности применения системного подхода и математических методов при формализации информационных процессов в контексте теории игр.
- 14. Способы анализа социально-экономических задач и процессов как сложных динамических систем.
- 15. Типовые математические модели социально-экономических явлений.
- Методы математического моделирования и системного анализа для решения задач адаптации и оптимизации информационных систем.
- 17. Цели и задачи тестирования ИС, контроль достижение цели тестирования.
- 18 Способы нивелирования локализованной проблемы при помощи известных математических моделей и методов системного анализа.
- 19. Сравнительный анализ наиболее распространенных методов визуального проектирования ИС.
- 20. Обоснование выбора метода проектирования.

2 рейтинг:

- 21. Оценка формализации процесса, итеративности и регламентированности проектирования.
- 22. Понятия «визуального проектирования» и «визуальных языков».
- 23. Данные и знания как объект визуального проектирования.
- 24. Основные понятия электронного документооборота (определения: документ, документооборот, типы документооборота).
- 25. Эволюция модели документооборота (плоская модель, трехуровневая модель, эволюция моделей).
- 26. Цели внедрения электронного документооборота.
- 27. Понятие модели. Модели информационных систем, производственных процессов.
- 28. Этапы проектирования информационных систем: концептуальное проектирование, предпроектные исследования (AS IS), эскизный проект.
- 29. Понятие технической документации на модель ИС. Стандартизация. Переход к единому коду проекта.
- 30. Методы формализации конструкторско-технологических документов. Примеры.
- 31. Понятие информационной системы как объекта моделирования.
- 32. Проблемы сложных задач.
- 33. Понятие моделирования и модели. Принципы моделирования и классификация моделей ИС.
- 34. Метамоделирование.
- 35. Моделирование потоков данных.
- 36. Моделирование структур данных.
- 37. Объектный подход.
- 38. Сущность и основные принципы объектного подхода.
- 39. Модель реализации и диаграмма компонентов ИС.
- 40. Модель и диаграмма развертывания.
- 41. Нивелирования локализованной проблемы при помощи известных математических моделей и методов системного анализа.

Контрольные вопросы для промежуточного контроля:

- 1. Основные понятия теории моделирования. Физические, математические и компьютерные модели.
- 2. Современные методы компьютерного моделирования: компонентный подход.
- 3. Современные методы компьютерного моделирования: объектно-ориентированные технологии.
- 4. Примеры физических, математических и компьютерных моделей.
- 5. Элементы теории математического моделирования динамических объектов. Метрические и нормированные пространства.
- 6. Элементы теории математического моделирования динамических объектов. Операторы и функционалы в метрических пространствах.
- 7. Основные понятия теории динамических систем в евклидовом пространстве. 8. Устойчивые движения динамических моделей. Основные понятия теории устойчивости по Ляпунову.
- 9. Два базовых метода построения математических моделей. Задача идентификации.
- 10. Применение методов оптимизации в математическом моделировании.
- 11. Основные способы построения математических моделей ИС.
- 12. Способы тестирования компонентов программного обеспечения ИС при помощи СМО.
- 13. Особенности применения системного подхода и математических методов при формализации информационных процессов в контексте теории игр.

- 14. Способы анализа социально-экономических задач и процессов как сложных динамических систем.
- 15. Типовые математические модели социально-экономических явлений.
- Методы математического моделирования и системного анализа для решения задач адаптации и оптимизации информационных систем.
- 17. Цели и задачи тестирования ИС, контроль достижение цели тестирования.
- 18 Способы нивелирования локализованной проблемы при помощи известных математических моделей и методов системного анализа.
- 19. Сравнительный анализ наиболее распространенных методов визуального проектирования ИС.
- 20. Обоснование выбора метода проектирования.
- 21. Оценка формализации процесса, итеративности и регламентированности проектирования.
- 22. Понятия «визуального проектирования» и «визуальных языков».
- 23. Данные и знания как объект визуального проектирования.
- 24. Основные понятия электронного документооборота (определения: документ, документооборот, типы документооборота).
- 25. Эволюция модели документооборота (плоская модель, трехуровневая модель, эволюция моделей).
- 26. Цели внедрения электронного документооборота.
- 27. Понятие модели. Модели информационных систем, производственных процессов.
- 28. Этапы проектирования информационных систем: концептуальное проектирование, предпроектные исследования (AS IS), эскизный проект.
- 29. Понятие технической документации на модель ИС. Стандартизация. Переход к единому коду проекта.
- 30. Методы формализации конструкторско-технологических документов. Примеры.
- 31. Понятие информационной системы как объекта моделирования.
- 32. Проблемы сложных задач.
- 33. Понятие моделирования и модели. Принципы моделирования и классификация моделей ИС.
- 34. Метамоделирование.
- 35. Моделирование потоков данных.
- 36. Моделирование структур данных.
- 37. Объектный подход.
- 38. Сущность и основные принципы объектного подхода.
- 39. Модель реализации и диаграмма компонентов ИС.
- 40. Модель и диаграмма развертывания.
- 41. Нивелирования локализованной проблемы при помощи известных математических моделей и методов системного анализа.

5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ размещены в ФОС

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к зачету, экзамену

Задания для самостоятельной работы

6	6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
	6.1. Рекомендуемая литература					
		6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во		
Л1.1	Сырецкий Г. А.	Моделирование систем. Часть 3: Учебное пособие	Новосибирск: Новосибирски й государственн ый технический университет, 2010	ЭБС		
Л1.2	Веретельникова Е. Л.	Теория вычислительных процессов. Часть 2. Теория сетей Петри и моделирование систем: Учебное пособие	Новосибирск: Новосибирски й государственн ый технический университет, 2010	ЭБС		
	6.1.2. Дополнительная литература					
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во		

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во		
Л2.1	Салмина Н. Ю.	Моделирование систем. Часть I: Учебное пособие	Томск: Томский государственн ый университет систем управления и радиоэлектрон ики, Эль Контент, 2013	ЭБС		
Л2.2	Салмина Н. Ю.	Моделирование систем. Часть II: Учебное пособие	Томск: Томский государственн ый университет систем управления и радиоэлектрон ики, Эль Контент, 2013	ЭБС		
		6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во		
Л3.1	Ермолаев Ю. Д.	Компьютерные методы математических исследований: Методические указания к самостоятельной работе по дисциплинам «Численные методы» и «Компьютерное моделирование»	Липецк: Липецкий государственн ый технический университет, ЭБС АСВ, 2013	ЭБС		
	6.2. Перече	т нь ресурсов информационно-телекоммуникационной сетт	и "Интернет"			
Э1	Информационный пор-	тал				
Э2		лирование информационных технологий на GPSS / A.A. Еме of Applied Informatics .— 2007 .— №2 .— С. 84-110 .— URL:				
Э3		ирование информационных систем : учеб. пособие / О.И. Ше иния – Телеком, 2012 .— 517 с. : ил. — ISBN 978-5-9912-019 202873		перераб. и доп.		
Э4	/ В.Б. Лебедев, Е.А. Федотов // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Технические науки .— 2015 .— №3 .— С. 104-110 .— URL: https://lib.rucont.ru/efd/552580					
6.3.1.		6.3.1 Перечень программного обеспечения нного ежегодно обновляемого программного обеспечения: М	licrosoft Office Std 2	010 RUS OLP		
	NL Acdmc; Windows	8.1 Ent., Excel, MatLab, Mathcad 6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
632	1 ЭБС «Университетска	я библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru);				
	2 3BC «IPRbooks» (http:	· - · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				
	3 ЭБС «Лань» (https://e.	1 //				
	4 ЭБС «Znanium» (http://					
	5 ЭБС «ДГТУ» (https://r	•				
6.3.2.	6 Информационно-прав	овой портал Гарант.py http://www.garant.ru/ (свободный дост	уп)			
6.3.2.	7 Информационно-прав	овая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(сво	бодный доступ)			
6.3.2.	6.3.2.8 Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ)					

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.

- 7.2 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.
- 7.3 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры
- 7.4 Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent., Excel, MatLab, Mathcad.

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

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.

Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:

- 1. Для отправки учебно-методических материалов:
- а) облачное хранилище Yandex. Диск;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в) электронная почта;
- г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- д) системы телеконференций Zoom и Skype.
- 2. Для приема результатов освоения дисциплины:
- а) электронная почта;
- б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- в) системы телеконференций Zoom и Skype;
- г) система дистанционного обучения Moodle;
- д) электронная информационно-образовательная среда института;
- 3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
- а)системы телеконференций Zoom и Skype;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной под	
Информация о владельце:	/
ФИО: Долженко Артем Михайлович	U U
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗО Должность: И.О. директора	ВАНИЯ РОССИИСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Дата подписания: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВ	нное бюджетное
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХ	ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
af3115dd8b5 TEXHOJOTИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ	пический упивегситет» (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове

У' И.о.директор	ТВЕРЖДАЮ a
	_ А.М. Долженко
	_ 2023 г.

Общая физическая подготовка

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой

Социально-экономические дисциплины

Учебный план b090302_1-23O BИС11.plx

09.03.02 Информационные системы и технологии

профиль Информационные системы и технологии

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 0 ЗЕТ

Часов по учебному плану 328 Виды контроля в семестрах:

в том числе: зачеты 2, 4, 6

 аудиторные занятия
 166

 самостоятельная работа
 152

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)	3 (2	2.1)	4 (2	2.2)	5 (3	3.1)	6 (3	3.2)	Ит	ого
Недель	18	1/6	16	3/6	16	3/6	17 3	2/6	15 2	2/6		
Вид занятий	УП	РΠ	УП	РΠ	УП	РΠ	УП	РΠ	УП	РΠ	УП	РΠ
Практические	34	34	32	32	34	34	32		34		166	100
Контроль самостоятельной работы	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	10	10
Итого ауд.	34	34	32	32	34	34	32		34		166	100
Контактная работа	36	36	34	34	36	36	34	2	36	2	176	110
Сам. работа	28	28	34	34	28	28	34		28		152	90
Итого	64	64	68	68	64	64	68	2	64	2	328	200

Рабочая программа составлена:	
	к.пед.н, Декан ФВО, Галкина Н.М.
Рецензент(ы):	
Управляющий ООО «Авангард» С.С.	Науменко
Директор ООО «Новые электронные технологии» Б.В.	Генералов
Рабочая программа дисциплины	
Общая физическая подготовка	
	андарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	
Социально-экономические дисциплины	
Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9 Срок действия программы: 2022-2026 уч.г. Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.	
Председатель НМС УГН(С) «» 20 г.	

УП: b090302_1-23О_ВИС11.plx

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году							
Председатель НМС УГН(С) — 2024 г. Рабочая программа по дисципл исполнения в 2024-2025 учебног Социально-экономические ди							
	Протокол от 2024 г. № Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.						

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Целью дисциплины "ОБЩАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА" является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки человека, к будущей жизни и профессиональной деятельности.

	2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП						
Ци	Цикл (раздел) OOП: Б1.O.ДВ.05						
2.1	2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:						
2.1.1	Комплекс знаний и умений на уровне среднего общего образования						
	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:						
2.2.1	Ознакомительная практика						
2.2.2	Ознакомительная практика						

3. КОМП	3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
УК-7.2: Совершенствует уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности					
Знать:					
Уровень 1	Знать основы здорового образа жизни				
Уровень 2	Основные здоровьесберегающие технологии				
Уровень 3	особенности своего организма и выбирать соостветсвующие технологии для поддержки своего здоровья				
Уметь:					
Уровень 1	Использовать здоровьесберегающие технологии в повседневной жизни				
Уровень 2	Соотносить возможности своего физического здоровья с выбранной нагрузкой				
Уровень 3	Регулировать и корректировать выбор технологий с учетом физических изменений				
Владеть:					
Уровень 1	Основными приемами самоподдеожки				
Уровень 2	Методами оказания помощи себе в различных ситуациях				
Уровень 3	Подбирать технологии с учетом измениний и состояний				

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	социальную роль общей физической подготовки в развитии личности;
3.1.2	биологические, психолого-педагогические и практические основы физического совершенства и здорового образа жизни;
3.1.3	методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
3.2	Уметь:
3.2.1	формировать мотивационно - ценностное отношение к физической культуре и спорту по общей физической
3.2.2	подготовке.
3.2.3	реализовывать методы и средства общей физической подготовки для самосовершенствования и потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями.
3.2.4	использовать методы общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии.
3.3	Владеть:
3.3.1	системой практических умений и навыков общей физической подготовки, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности.
3.3.2	опытом творческого использования знаний, умений и навыков физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.
3.3.3	основами для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
Код	Наименование разделов и тем /вид	Семестр /	Часов	Компетен-	Литература	Инте	Примечание	
занятия	занятия/ Раздел 1. Раздел 1. общая	Kvpc		шии		ракт.		
	физическая подготовка							
1.1	Основы общей физической подготовки /Пр/	2	4	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3	0		
1.2	Роль физической культуры в профессиональной деятельности /Пр/	2	4	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3	0		
1.3	Общеразвивающие упражнения без предмета /Ср/	2	6	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3	0		
1.4	Общеразвивающие упражнения без предмета /Ср/	2	6	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3	0		
1.5	Прием зачета /Ср/	2	6	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3	0		
1.6	Общеразвивающие упражнения с предметами /Ср/	2	6	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3	0		
1.7	Гимнастика /Пр/	2	26	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3	0		
1.8	Общеразвивающие упражнения с предметами /Ср/	2	4	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3	0		

1.9	Упражнения с элементами спортивных игр /Пр/	3	32	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.10	Упражнения с элементами спортивных игр /Cp/	3	10	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.11	Здоровьесберегающие технологии /Ср/	4	12	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.12	Гимнастика /Ср/	3	12	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.13	Техника безопасности и профилактика травматизма /Cp/	3	12	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.14	Техника безопасности и профилактика травматизма /Пр/	4	34	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.15	Здоровьесберегающие технологии /Ср/	4	15,8	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 2. Промежуточная аттестация						
2.1	Подгтовка и прием зачета /Ср/	4	0,2	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

5.3. Фонд оценочных средств

Фонды оценочных средств по дисциплине "Инвестиционное проектирование" находится в приложении 1 к РПД.

5.4. Перечень видов оценочных средств

- 1. Вопросы к зачету
- 2. Вопросы для выполнения контрольной работы

6	. УЧЕБНО-МЕТОДИЧ	ЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИС	циплины (мо	ДУЛЯ)
		6.1. Рекомендуемая литература		
	T .	6.1.1. Основная литература	11	T.C
Л1.1	Авторы, составители Муллер А.Б., Дядичкина Н.С., Богащенко Ю.А. и др.	Заглавие Физическая культура: Учебник и практикум для прикладного бакалавриата	Издательство, М: ЮРАЙТ, 2016	Кол-во
Л1.2	Черапкина Л. П.	Избранные лекции по лечебной физической культуре. Часть 1. Общие основы лечебной физической культуры, лечебная физическая культура при травмах, заболеваниях и деформациях опорно-двигательного аппарата: Учебное пособие для студентов средних специальных учебных заведений	Омск: Сибирский государственн ый университет физической культуры и спорта, 2017	ЭБС
Л1.3	Сахарова Е. В., Дерина Р. А., Харитонова О. И.	Физическая культура: Учебное пособие	Волгоград, Саратов: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2013	ЭБС
Л1.4	Пшеничников А. Ф.	Физическая культура студента. (Методико-практические занятия): Учебное пособие	Санкт- Петербург: Санкт- Петербургский государственн ый архитектурно- строительный университет, ЭБС АСВ, 2012	ЭБС
Л1.5	Григорович Е. С., Переверзев В. А., Романов К. Ю., Колосовская Л. А., Трофименко А. М., Томанова Н. М., Григорович Е. С., Переверзев В. А.	Физическая культура: Учебное пособие	Минск: Вышэйшая школа, 2014	ЭБС
Л1.6	Виноградов П. А., Окуньков Ю. В., Хохлов В. И.	Физическая культура и спорт в сельской местности Российской Федерации: состояние, проблемы, пути решения	«Спорт», 2015	ЭБС
Л1.7	Быченков С. В., Везеницын О. В.	Физическая культура: Учебник для студентов высших учебных заведений	Саратов: Вузовское образование, 2016	ЭБС

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л1.8	Жданов С. И. Здоровье и физическая культура студента в профессиональном образовании: Методические рекомендации		Орск: Оренбургский государственн ый университет, ЭБС АСВ, Орский гуманитарно- технологическ ий институт (филиал) Оренбургского государственно го университета, 2011	ЭБС
Л1.9	Передельский А. А.	Физическая культура и спорт в отражении философских и социологических наук. Социология спорта: Учебник	Москва: Издательство «Спорт», 2016	ЭБС
Л1.10	Егорова С. А., Петрякова В. Г.	Лечебная физическая культура и массаж: Учебное пособие. Курс лекций на иностранном языке (английском)	Ставрополь: Северо- Кавказский федеральный университет, 2015	ЭБС
Л1.11	Королев И. В., Королева С. А., Россихин А. А.	Учебно-методическое пособие по курсу Физическая культура по теме Практические рекомендации для студентов, временно освобожденных от занятий физкультурой	Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2016	ЭБС
		6.1.2. Дополнительная литература		
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л2.1	Под ред. Ильинича В.И.	Физическая культура для студентов: Учебник для вузов	М: Гардарики, 2004	21
Л2.2		Место физической культуры и спорта в подготовке конкурентоспособных специалистов. Выпуск 3: Материалы международной научно-практической конференции МГСУ (17-18 июня 2010 г., Москва.)	Москва: Московский государственн ый строительный университет, ЭБС АСВ, 2010	ЭБС
Л2.3	В.А. Литвинов, С.И. Кириченко, И.Е. Пономарев	Физическая культура и спорт в системе высшего профессионального образования: учебное пособие	, 2006	2
		6.3.1 Перечень программного обеспечения		
6.3.1.1		ного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Mi 8.1 Ent; 1C: Предприятие 8	crosoft Office Std 2	010 RUS OLP
		6.3.2 Перечень информационных справочных систем		
6.3.2.	1 ИПС «Гарант»			
6.3.2.2	2 ИПС «Консультант +»			
	•			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- 7.1 Спортивная инфраструктура, обеспечивающая проведение практических занятий, в том числе, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций. Спортивный зал, тренажерный зал, теннисный зал. Оборудование: оборудованные раздевалки с душевыми кабинами; спортивное оборудование: баскетбольные, футбольные, волейбольные мячи; щиты; ворота; корзины; сетки; стойки; сетки для игры в настольный теннис; ракетки для игры в настольный теннис; сетки для игры в бадминтон; ракетки для игры в бадминтон; оборудование для силовых упражнений (гантели, утяжелители, штанги с комплектом различных отягощений); оборудование для занятий аэробики (скакалки, гимнастические коврики, фитболы); гимнастическая перекладина, шведская стенка, секундомеры, мячи для тенниса;
- 7.2 Технические средства обучения:музыкальный центр, выносные колонки, микрофон, компьютер, мультимедийный проектор, экран для обеспечения возможности демонстрации комплексов упражнений; электронные носители с записями комплексов упражнений для демонстрации на экране. Беговая дорожка. Футбольная и баскетбольная площадки. Элементы полосы препятствий. Яма для прыжков. Дорожка разметочная для прыжков и метания
- 7.3 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.
- 7.4 Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.
- 7.5 Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.
- 7.6 Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья:
- 7.7 Оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с OB3 и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка.
- 7.8 Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования. Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-Е диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.

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

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.

Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:

- 1. Для отправки учебно-методических материалов:
- а) облачное хранилище Yandex. Диск;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в) электронная почта;
- г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- д) системы телеконференций Zoom и Skype.
- 2. Для приема результатов освоения дисциплины:
- а) электронная почта;
- б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- в) системы телеконференций Zoom и Skype;
- г) система дистанционного обучения Moodle;
- д) электронная информационно-образовательная среда института;
- 3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
- а)системы телеконференций Zoom и Skype;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной под

Информация о владельце:

ФИО: Долженко Артем Михайлович

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Должность: И.О. директора ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ Уникальный тосударственный технический университет» ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове

У'	ТВЕРЖДАЮ
И.о.директора	a
	_ А.М. Долженко
	2023 г.

Объектно-ориентированное программирование

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой Вычислительная техника и программирование

Учебный план b090302_1-23O BИС11.plx

09.03.02 Информационные системы и технологии

профиль Информационные системы и технологии

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость **63ET**

Часов по учебному плану 216 Виды контроля в семестрах: в том числе: экзамены 5 курсовые работы 5 аудиторные занятия 80 94 самостоятельная работа часов на контроль 35,7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)		3.1)	Итого			
Недель	17	2/6		T.		
Вид занятий	УП	РΠ	УП	РП		
Лекции	32	32	32	32		
Лабораторные	48	48	48	48		
Контроль самостоятельной работы	5	5	5	5		
Иная контактная работа	1,3	1,3	1,3	1,3		
Итого ауд.	80	80	80	80		
Контактная работа	86,3	86,3	86,3	86,3		
Сам. работа	94	94	94	94		

Часы на контроль	35,7	35,7	35,7	35,7
Итого	216	216	216	216

УП: b090302_1-230_ВИС11.plx ctp.

Рабочая программа составлена:	Препод., Бобаренко Д.В.
Рецензент(ы):	
Управляющий ООО «Авангард»	Науменко С.С.
Директор ООО «Новые электронные технологии»	Генералов Б.В.
Рабочая программа дисциплины	
Объектно-ориентированное программирование	
разработана в соответствии с ФГОС:	
Федеральный государственный образовательный стандарт 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ	высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)
составлена на основании учебного плана: 09.03.02 Информационные системы и технологии профиль Информационные системы и технологии утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2023 проток	ол № 9.
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Вычислительная техника и программирование	
Протокол от 12 апреля 2023 г. № 9 Срок действия программы: 2023-2027 уч.г. Зав. кафедрой к.ф-м.н.,	Чумак И.В.
Председатель НМС УГН(С) «» 20 г. №	Соболь Б.В.

УП: b090302_1-230_ВИС11.plx

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном г	оду
Председатель НМС УГН(С)	
2024 г.	
Рабочая программа по дисциплине «Объектно-ориентированное программирование» проа актуальной для исполнения в 2024-2025 учебном году.	нализирована и признана
	нализирована и признана 2024 г. №

	1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
1.1	1 Целями изучения дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» являются:
1.2	1. изучение основ алгоритмизации и программирования моделей компонентов информа-ционных систем;
1.3	3 2. изучение приемов объектно-ориентированного программирования в различных языках высокого уровня, их инсталляции и использования для разработки компонентов аппа-ратно-программных комплексов с пользовательскими интерфейсами;
1.4	4 3. приобретение студентами знаний и навыков практического использования различных приемов объектно- ориентированного программирования при разработке компонен-тов информационных систем и средств связи.
1.6	б Планируемые результаты обучения
1.7	7 Изучение дисциплины направлено на формирование у выпускника способности решать сле-дующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:
1.8	В Проектно-технологическая деятельность:
1.9	1. формирование у студентов представлений о тенденциях развития численных методов и особенностях их технологий, составляющих основу инженерных решений разработки и эксплуатации компонентов информационных систем и устройств систем связи;
1.10	2. знание принципов и методов численного решения инженерных задач, основных техноло-гий и приемов выполнения инженерных расчетов в разработке и сопровождении компо-нентов информационных систем и устройств систем связи.

	2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП
Ци	кл (раздел) ООП: Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Сети и телекоммуникации
2.1.2	Дискретная математика
2.1.3	Дискретная математика
2.1.4	Сети и телекоммуникации
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Межплатформенное программирование
2.2.2	Перспективные информационные технологии
2.2.3	Технологии Web-программирования
2.2.4	Межплатформенное программирование
2.2.5	Перспективные информационные технологии
2.2.6	Технологии Web-программирования

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

ПК-3.1: Способен использовать знания и технологии объектно-ориентированного программирования в процессе выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

Знать:	
Уровень 1	основные понятия, методы проектирования архитектуры информационных систем;
Уровень 2	базовые основы, инструменты и методы проектирования архитектуры информационных систем; функционирование вычислительных систем;
Уровень 3	инструменты и методы проектирования архитектуры информационных систем; архитектуру, устройства и функционирование информационных систем.
Уметь:	
Уровень 1	применять и использовать архитектуру информационной системы;
Уровень 2	владеть базовыми методами проектирования архитектуры информационной системы; разрабатывать структуру баз данных
Уровень 3	разрабатывать и проектировать архитектуру информационной системы; разрабатывать структуру баз данных
Владеть:	
Уровень 1	базовыми навыками разработки архитектурной спецификации информационной системы; изменения структуры баз данных информационной системы;
Уровень 2	средствами и навыками разработки архитектурной спецификации информационной системы; разработки структуры баз данных информационной системы;

Уровень 3

в полном объеме обладать навыками разработки архитектурной спецификации информационной системы; разработки структуры баз данных информационной системы в соответствии с архитектурной спецификацией

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	3.1.1 -инструменты и методы проектирования архитектуры информационных систем; архитектуру, устройства и функционирование информационных систем;
3.1.2	3.1.2 - современные инструменты и методы верификации структуры программного кода; регламенты кодирования на языках программирования; современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности;
3.1.3	3.1.3 - в полном объеме инструменты и методы оценки качества и эффективности информационной системы (ИС); инструменты и методы оптимизации ИС; возможности ИС; архитектуру, устройства и функционирование вычислительных систем; современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности.
3.2	Уметь:
3.2.1	3.2.1 -разрабатывать и проектировать архитектуру информационной системы; разрабатывать структуру баз данных
3.2.2	3.2.2 - в полном объеме распределять работы и выделять ресурсы; разрабатывать программный код на языках программирования;
3.2.3	3.2.3 - разрабатывать метрики работы ИС; анализировать исходные данные;
3.3	Владеть:
3.3.1	3.3.1 -разработки архитектурной спецификации информационной системы и структуры баз данных информационной системы в соответствии с архитектурной спецификацией;
3.3.2	3.3.2 - обеспечивать соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в проекте стандартам и технологиям; назначать и распределять ресурсы; осуществлять контроль соответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в проекте стандартам и технологиям;
3.3.3	3.3.3 - количественного определения существующих параметров работы ИС; определения параметров, которые должны быть улучшены; определения новых целевых показателей работы ИС; осуществлять оптимизацию ИС для достижения новых целевых показателей.

	4. СТРУКТУРА И СО	ДЕРЖАНИ	іЕ ДИСІ	циплины ((МОДУЛЯ)		
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен- пии	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основы объектно- ориентированного программирования						
1.1	Введение. Назначение курса и особенности его освоения. По-нятия и определения ООП. Особенности программ с ООП по сравнению с другими видами программирования/Лек/ /Лек/	5	2	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э3	0	
1.2	Понятие метода пользователя. Методы, возвращающие значения и не возвращающие значения. Составление программ с методами пользователя. Маіп метод программы- как основной метод./Лек/ /Лек/		4	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.3	Составление программ с методами пользователя. Условия обращения к методам возвращающим и не возвращающим значения. /Лаб/ /Лаб/	5	10	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.4	Понятие класса. Понятия и определения класса. Структура программы в виде классов, размещение в них методов пользователя./Лек/ /Лек/	5	2	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	

1.5	Составление программ в виде классов. Условия обращения к методам своего и чужого класса. Составления меню вызова методов разных классов в Маіп методе./Лаб/ /Лаб/	5	6	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.6	Изучение способов составления программ с полиморфизмом. Изучение способов составления программ с инкапсуляцией методов и переменных. Изучение способов составления программ с различными вариантами наследования./Ср//Ср/	5	35	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. Реализация объектно- ориентированного программирования в C#						
2.1	Классы и объекты. Классы и объекты классов. Прямой доступ к объектам классов. Инкапсуляция./Лек/ Полиморфизм. /Лек/	5	4	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э3	0	
2.2	Виды наследования. Комбинации доступа. Выбор спецификатора доступа. Уровни наследования. Множественное наследование./Лек/ /Лек/	5	4	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.3	Составление программ с инкапсуляцией полей и с перегрузкой (полиморфизмом) методов. Практическая реализация различных видов полей и методов./Лаб/	5	10	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.4	Конструкторы при различных видах наследования. Конструкторы с переменными и без. Конструкторы по умолчанию. Действие конструкторов при различных видах наследования./Лек//Лек/	5	4	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
2.5	Создание приложений с различными видами наследования. Практическая реализация различных видов наследования классов./Лаб/	5	10	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э3	0	
2.6	Перегрузка функций и конструкторов. Организация рекурсий в функциях. Файлы и работа с ними. Структуры, составление и использование структур. Многозадачное программирование./Ср//Ср/	5	29	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 3. Реализация объектно- ориентированного программирования в Java						
3.1	Классы и объекты в Java. Классы и объекты классов. Прямой доступ к объектам классов. Инкапсуляция и полиморфизм Java./Лек//Лек/	5	4	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
3.2	Наследование и переопределение методов. Создание подкласса. Доступ к элементам суперкласса./Лек/ /Лек/	5	4	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	

3.3	Составление программ с инкапсуляцией полей и с перегрузкой (полиморфизмом) методов в Java. Практическая реализация различных видов полей и методов./Лаб/	5	6	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.4	Конструкторы и наследование. Переопределение методов при наследовании. Многоуровневое наследование./Лек/ /Лек/	5	2	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
3.5	Составление программ с наследованием классов в Java. Практическая реализация многоуровневого наследования./Лаб//Лаб/	5	6	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
3.6	Заключение. Перспективы развития ООП программирования. /Лек/	5	2	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.7	Изучение организации проектов, классов и структуры программы в Java. Изучение типов данных в Java. Изучение простых и управляющих операторов в Java. Оформление и работа с классами в Java при реализации элементов ООП./Ср/ /Ср/	5	30	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.8	/Экзамен/	5	35,7	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
3.9	/ИКР/	5	1,3	ПК-3.1		0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Перечень контрольных вопросов для проведения промежуточного контроля

- 1. Объектно-ориентированное программирование. Понятия и определения. Инкапсуляция, полиморфизм и наследование .
- 2. Структурное программирование. Основные принципы структурного подхода. Метод пошаговой детализации.
- 3. Этапы компьютерной технологии решения задачи.
- 4. Смысл понятий «информация», «данные», «сообщение».
- 5. Основная задача программирования и ее решенение в объектно-ориентированном подходе.
- 6. Классы как способ формализации окружающего мира
- 7. Классы в различных языках программирования
- 8. Программы в виде классов и программы в структурном программировании: основные отличия
- 9. Функции при составлении программ
- 10. Модификаторы доступа к функциям
- 11. Простое наследование в Java
- 12. Множественное наследование в Java
- 13. Реализация простого наследования в Java
- 14. Реализация множественного наследования в Java
- 15. Инкапсуляция как принцип объектно-ориентированного программирования
- 16. Инкапсуляция переменных в классе и методы ее реализации
- 17. Инкапсуляция функций в классе и методы ее реализации
- 18. Доступ внутри методов класса
- 19. Полиморфизм методов и способы его достижения
- 20. Отличие методов при полиморфизме
- 21. Полиморфизм конструкторов классов
- 22. Конструкторы классов и модификаторы доступа
- 23. Метод пользователя и его применение в программе
- 24. Способы задания функции в программе
- 25. Тело функции в программе

- 26. Способы обращения к функции в программе
- 27. Метод возврата значений и его использование
- 28. Метод невозврата значений и его использование
- 29. Параметры методов и способы их описания
- 30. Способы обращения к методам, возвращающим значения
- 31. Способы обращения к методам, не возвращающим значения
- 32. Передача значений из методов через параметры

5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ размещены в ФОС

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к экзамену

Вопросы для выполнения контрольной работы

Задания для самостоятельной работы

		6.1. Рекомендуемая литература		
		6.1.1. Основная литература		
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л1.1	Казанский А. А.	Объектно-ориентированное программирование на языке Microsoft Visual C# в среде разработки Microsoft Visual Studio 2008 и .NET Framework. 4.3: Учебное пособие и практикум	Москва: Московский государственн ый строительный университет, ЭБС АСВ, 2011	ЭБС
Л1.2	Новиков П. В.	Объектно-ориентированное программирование: Учебно- методическое пособие к лабораторным работам	Саратов: Вузовское образование, 2017	ЭБС
Л1.3	Зоткин С. П.	Программирование на языке высокого уровня C/C++: Конспект лекций	Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2018	ЭБС
	1	6.1.2. Дополнительная литература		
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л2.1	Санников Е. В.	Курс практического программирования в Delphi. Объектно- ориентированное программирование	Москва: СОЛОН- ПРЕСС, 2013	ЭБС
Л2.2	Лисицин Д. В.	Объектно-ориентированное программирование: Конспект лекций	Новосибирск: Новосибирски й государственн ый технический университет, 2010	ЭБС
	1	6.1.3. Методические разработки		
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л3.1	Васильев А. Н.	Объектно-ориентированное программирование на С++	Санкт- Петербург: Наука и Техника, 2016	ЭБС

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во				
Л3.2	Сорокин А. А.	Объектно-ориентированное программирование: Учебное пособие. Курс лекций	Ставрополь: Северо- Кавказский федеральный университет, 2014	ЭБС				
	6.2. Перече	нь ресурсов информационно-телекоммуникационной сет	и "Интернет"					
Э1	Texнологии и языки прrogrammirovaniia/	рограммирования http://software-testing.ru/forum/index.php?/fo	orum/170-tekhnologi	i-i-iazyki-				
Э2		Языки и технологии программирования http://pnu.edu.ru/media/filer_public/2a/df/2adf09bd-495e-43ff-bf8f-49f816f66405/pr-lang-buzikova.pdf.						
Э3	Области применения я	зыков программирования http://www.intuit.ru/studies/courses/	27/27/lecture/825.					
		6.3.1 Перечень программного обеспечения						
6.3.1.		нного ежегодно обновляемого программного обеспечения: N 8.1 Ent., Java, Visual Studio.	Sicrosoft Office Std 2	010 RUS OLP				
		6.3.2 Перечень информационных справочных систем						
6.3.2.	.1 ЭБС «Университетска	ая библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru);						
6.3.2.	2 ЭБС «IPRbooks» (http	://www.iprbookshop.ru);						
6.3.2.	3 ЭБС «Лань» (https://e.	lanbook.com);						
6.3.2.	.4 ЭБС «Znanium» (http://	//znanium.com);						
6.3.2.	2.5 ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu)							
6.3.2.	6 Информационно-прав	вовой портал Гарант.py http://www.garant.ru/ (свободный дост	гуп)					
6.3.2.	7 Информационно-прав	вовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(сво	бодный доступ)					
6.3.2.	.8 Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ)							

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- 7.1 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.
- 7.2 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.
- 7.3 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры

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

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.

Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:

- 1. Для отправки учебно-методических материалов:
- а) облачное хранилище Yandex.Диск;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в) электронная почта;
- г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- д) системы телеконференций Zoom и Skype.
- 2. Для приема результатов освоения дисциплины:

УП: b090302_1-23О ВИС11.plx

- а) электронная почта;
- б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- в) системы телеконференций Zoom и Skype;
- г) система дистанционного обучения Moodle;
- д) электронная информационно-образовательная среда института;
- 3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
- а)системы телеконференций Zoom и Skype;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной под Информация о владельце:

ФИО: Долженко Артем Михайлович

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ Уникальный технический университет» ⁵ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове

У	ГВЕРЖДАЮ
И.о.директора	ı
	А.М. Долженко
	2023 г.

Операционные системы

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой Вычислительная техника и программирование

Учебный план b090302 1-23O BИC11.plx

> 09.03.02 Информационные системы и технологии профиль Информационные системы и технологии

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость **53ET**

Часов по учебному плану 180 Виды контроля в семестрах:

в том числе: экзамены 3

аудиторные занятия 64 76 самостоятельная работа 35,7 часов на контроль

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	<cеместр <b="" на="">3 (2.1</cеместр>			Итого
Недель	16	3/6		
Вид занятий	УП	УП РП		РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32

Контроль самостоятельной работы	4	4	4	4
Иная контактная работа	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	68,3	68,3	68,3	68,3
Сам. работа	76	40	76	40
Часы на контроль	35,7	35,7	35,7	35,7
Итого	180	144	180	144

УП: b090302_1-230_BИС11.plx cтр. 2

Рабочая программа составлена:		
	к.фм.н.,	Доцент, Чумак И.В.
Рецензент(ы):		
Управляющий ООО «Авангард»		Науменко С.С.
Директор ООО «Новые электронные технологии»		Генералов Б.В.
Рабочая программа дисциплины Операционные системы		
Операционные системы		
разработана в соответствии с ФГОС: Федеральный государственный образовательный ста 09.03.02 Информационные системы и технологии (п		
составлена на основании учебного плана: 09.03.02 Информационные системы и технологии профиль Информационные системы и технологии утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2023 п	ротокол № 9.	
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Вычислительная техника и программирование		
Протокол от 12 апреля 2023 г. № 9 Срок действия программы: 2023-2027 уч.г. Зав. кафедрой к.ф-м.н.,		Чумак И.В.
Председатель НМС УГН(С) «» 20 г. №		Соболь Б.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году	
Председатель НМС УГН(С)	
2024 г.	
Рабочая программа по дисциплине «Операционные системы» проанализирована и признана акту исполнения в 2024-2025 учебном году.	уальной для
Протокол заседания кафедры «Вычислительная техника и программирование» от	2024 г. №
Зав. кафедрой, к.ф-м.н.	Чумак И.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Целью дисциплины "Операционные системы" заключается в обучении студентов принципам построения операционных систем и практическим навыкам работы с некоторыми из них.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП					
Ци	кл (раздел) ООП: Б1.О				
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:				
2.1.1	Теория вероятностей и математическая статистика				
2.1.2	Дискретная математика				
2.1.3	Алгебра и аналитическая геометрия				
2.1.4	Сети и телекоммуникации				
2.1.5	Теория вероятностей и математическая статистика				
2.1.6	Дискретная математика				
2.1.7	Линейная алгебра и аналитическая геометрия				
	Сети и телекоммуникации				
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как				
	предшествующее:				
2.2.1	Технологии Web-программирования				
	Инструментальные средства информационных систем				
2.2.3	Межплатформенное программирование				
2.2.4	Администрирование информационных систем				
2.2.5	Информационная безопасность				
2.2.6	Технологии Web-программирования				
2.2.7	Инструментальные средства информационных систем				
2.2.8	Межплатформенное программирование				
	Администрирование информационных систем				
2.2.10	Информационная безопасность				

3. КОМП	3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
ОПК-2.4:	ОПК-2.4: Способен использовать операционные системы при решении задач профессиональной деятельности						
Знать:							
Уровень 1	методы проверки работоспособности программного обеспечения						
Уровень 2	языки, утилиты и среды программирования и средства пакетного выполнения процедур						
Уровень 3	разновидности и функциональные особенности внутреннего программного обеспечения операционных систем						
Уметь:							
Уровень 1	анализировать особенности операционных систем						
Уровень 2	совершать выбор операционной системы по ее назначению и характеристикам						
Уровень 3	обеспечивать базовую настройку операционной системы в среде ее функционирования						
Владеть:							
Уровень 1	навыками накопления знаний об использовании операционных систем для решения задач профессиональной деятельности						
Уровень 2	навыками систематизации знаний об использовании операционных систем для решения задач профессиональной деятельности						
Уровень 3	навыками применения знаний об операционных системах при решении задач профессиональной деятельности						

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- понятия процесса, службы;
3.1.2	- основные команды для работы с файлами и процессами в ОС Linux и ОС Windows;
3.1.3	- структуру каталогов в ОС Linux;
3.1.4	- этапы загрузки операционной системы, систему инициализации System V.
3.2	Уметь:

3.2.1	- управлять службами операционной системы;
3.2.2	- формировать логические взаимосвязи между компонентами информационной системы;
3.2.3	- работать с постоянными накопителями информации;
3.2.4	- создавать обоснованную структуру каталогов для операционной системы.
3.3	Владеть:
3.3.1	- настройки программного обеспечения и обеспечения целостности данных;
3.3.2	- обеспечения безопасности работы приложений;
3.3.3	- создания и использования изолированных окружений.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код	Наименование разделов и тем /вид	Семестр /	Часов	Компетен-	Литература	Инте	Примечание
занятия	занятия/	Kvpc		пии		ракт.	
	Раздел 1. Основы операционных систем						
1.1	Классификация операционных систем /Лек/	3	2	ОПК-2.4	Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
1.2	Средства обеспечения безопасности ОС Windows /Лаб/	3	2	ОПК-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
1.3	Организация файловой системы /Ср/	3	4	ОПК-2.4	Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
1.4	Функции операционных систем /Лек/	3	4	ОПК-2.4	Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
1.5	Средства обеспечения безопасности OC Windows /Лаб/	3	4	ОПК-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
1.6	Процессы, потоки и нити /Ср/	3	4	ОПК-2.4	Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
1.7	Организация файловой системы. /Лек/	3	4	ОПК-2.4	Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
1.8	Механизмы безопасности ОС GNU/ Linux /Лаб/	3	4	ОПК-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
1.9	Синхронизация процессов и потоков /Ср/	3	4	ОПК-2.4	Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
	Раздел 2. Распределение ресурсов						
2.1	Процессы, потоки и нити /Лек/	3	4	ОПК-2.4	Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.2	Механизмы безопасности ОС GNU/ Linux /Лаб/	3	4	ОПК-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	

				•	•		
2.3	Управление памятью /Ср/	3	4	ОПК-2.4	Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.4	Синхронизация процессов и потоков /Лек/	3	4	ОПК-2.4	Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.5	Изучение программной системы TrueCrypt для создания и использования шифруемого-на-лету тома (устройства хранения данных) /Лаб/	3	4	ОПК-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.6	Виртуальная память /Ср/	3	4	ОПК-2.4	Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.7	Управление памятью /Лек/	3	3	ОПК-2.4	Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.8	Изучение функциональных возможностей программы- анализатора сетевого трафика /Лаб/	3	3	ОПК-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.9	Установка обособленного загрузчика. Установка и обновление GRUB2 /Cp/	3	4	ОПК-2.4	Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.10	Виртуальная память /Лек/	3	4	ОПК-2.4	Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.11	Настройка работы IPsec в Linux /Лаб/	3	4	ОПК-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.12	Изучение процесса запуска ОС. Уровни исполнения System V /Cp/	3	6	ОПК-2.4	Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.13	Взаимодействие процессов и потоков /Лек/	3	3	ОПК-2.4	Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.14	Настройка работы IPsec в Linux /Лаб/	3	3	ОПК-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.15	Основные угилиты для работы с файлами в ОС GNU/Linux /Cp/	3	4	ОПК-2.4	Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.16	Устройства ввода-вывода /Лек/	3	4	ОПК-2.4	Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.17	Обнаружение ARP-spoofing атаки /Лаб/	3	4	ОПК-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.18	Основные команды для работы с процессами (ps, top, htop, kill, killall, jobs) /Cp/	3	6	ОПК-2.4	л1.2 л1.3л2.1л3.1 Э1	0	

2.19	Консультации и подготовка к экзамену /ИКР/	3	0,3	ОПК-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.20	Прием экзамена /Экзамен/	3	35,7	ОПК-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ 5.1. Контрольные вопросы и задания Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации. 5.2. Темы письменных работ Темы письменных работ размещены в ФОС 5.3. Фонд оценочных средств Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД. 5.4. Перечень видов оценочных средств Вопросы к экзамену Вопросы для выполнения контрольной работы Задания для самостоятельной работы

6	6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
		6.1. Рекомендуемая литература				
		6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во		
Л1.1	Иванов Н. А.	Командная строка UNIX: Лабораторный практикум по дисциплине «Операционные системы»	Москва: Московский государственн ый строительный университет, ЭБС АСВ, 2013	ЭБС		
Л1.2	Назаров С. В., Широков А. И.	Современные операционные системы	Москва: Интернет- Университет Информационн ых Технологий (ИНТУИТ), 2016	ЭБС		
Л1.3	Громов Ю. Ю., Дидрих И. В., Иванова О. Г., Ивановский М. А., Однолько В. Г.	Информационные технологии: Учебник	Тамбов: Тамбовский государственн ый технический университет, ЭБС АСВ, 2015	ЭБС		
	•	6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во		
Л2.1	Иванов Н. А.	Средства резервного копирования и восстановления данных в операционных системах Windows и Linux: Методические указания к проведению практических занятий по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль «Системотехника и автоматизация проектирования и управления в строительстве» очной и заочной форм обучения	Москва: Московский государственн ый строительный университет, ЭБС АСВ, 2015	ЭБС		
	•	6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во		

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во		
Л3.1	Королев В. Т., Ловцов Д. А.	Информационные технологии в юридической деятельности. WINDOWS: Учебно-методические материалы для выполнения практических занятий и самостотельной работы студентами бакалавриата	Москва: Российский государственн ый университет правосудия, 2015	ЭБС		
	6.2. Перечен	нь ресурсов информационно-телекоммуникационной сети	"Интернет"			
Э1	Операционные системі	ы: учебное пособие : в 2-х ч., Ч. 2				
	6.3.1 Перечень программного обеспечения					
6.3.1.1	6.3.1.1 Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.					
		6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	6.3.2.1 ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru);					
6.3.2.2	ЭБС «IPRbooks» (http:	//www.iprbookshop.ru);				
6.3.2.3	5.3.2.3 ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com);					
6.3.2.4	5.3.2.4 ЭБС «Znanium» (http://znanium.com);					
6.3.2.5	ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu)					
6.3.2.6	Информационно-прав	Информационно-правовой портал Гарант.py http://www.garant.ru/ (свободный доступ)				
6.3.2.7	Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ)					
6.3.2.8	3.2.8 Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ)					

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- 7.1 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.
- 7.2 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.
- 7.3 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры

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

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.

Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:

- 1. Для отправки учебно-методических материалов:
- а) облачное хранилище Yandex.Диск;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в) электронная почта;
- г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- д) системы телеконференций Zoom и Skype.
- 2. Для приема результатов освоения дисциплины:
- а) электронная почта;
- б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- в) системы телеконференций Zoom и Skype;
- г) система дистанционного обучения Moodle;
- д) электронная информационно-образовательная среда института;
- 3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:

а)системы телеконференций Zoom и Skype; б) система дистанционного обучения Moodle;

в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной под

Информация о владельце:

ФИО: Долженко Артем Михайлович МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Должность: И.О. директора

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» ^{D5} ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСГИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове

У	ТВЕРЖДАЮ
И.о.директор	a
	_ А.М. Долженко
	2023 г.

Основы нравственности

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой Социально-экономические дисциплины

Учебный план b090302 1-23О ВИС11.plx

09.03.02 Информационные системы и технологии

профиль Информационные системы и технологии

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 2 3ET

72 Виды контроля в семестрах: Часов по учебному плану

в том числе: зачеты 2

8 аудиторные занятия самостоятельная работа 61,8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Недель	18	18 1/6		
Вид занятий	УП	РΠ	УП	РΠ
Лекции	8	8	8	8
Контроль самостоятельной работы	2	2	2	2
Иная контактная работа	0,2	0,2	0,2	0,2
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	10,2	10,2	10,2	10,2

Сам. работа	61,8	61,8	61,8	61,8
Итого	72	72	72	72

Рабочая программа составлена:	
	к.пед.н., Декан ФВО, Галкина Нина Михайловна
Рецензент(ы):	
Управляющий ООО	
«Авангард»	Науменко
C.C.	
Директор ООО	
«Новые электронные технологии»	Генералов
Б.В.	
Рабочая программа дисциплины	
Основы нравственности	
разработана в соответствии с ФГОС:	
• •	тандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки
	приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)
составлена на основании учебного плана:	
09.03.02 Информационные системы и технологии	
профиль Информационные системы и технологии	
утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2023	протокол № 9.
Рабочая программа одобрена на заседании кафедрь	ol .
Социально-экономические дисциплины	
Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9	
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.	
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.	
Председатель НМС УГН(С)	
«» 20 г.	

УП: b090302_1-23О_ВИС11.plx

	Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году
Председатель НМС УГ	TH(C)
2024 г.	
Рабочая программа по исполнения в 2024-202 Социально-экономич	
	Протокол от 2024 г. № Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Целью освоения дисциплины является изучение основных общечеловеческих и отечественных нравственных ценностей, содержащихся в мировых религиях, в первую очередь в православном христианстве, а также в философских учениях и произведениях литературы и искусства, как отечественных, так и зарубежных, что будет способствовать обретению студентами смысла жизни и нравственной опоры, выработке собственной нравственной позиции.

		2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП		
Цикл	л (раздел) ООП:	ФТД		
2.1 T	ребования к предварі	ительной подготовке обучающегося:		
2.1.1				
2.1.2				
2.1.3				
2.1.4 O	2.1.4 Ознакомительная практика			
2.1.5 O	.1.5 Основы проектной деятельности			
2.1.6 O	знакомительная практі	ика		
2.1.7 O	сновы проектной деято	ельности		
	исциплины и практи редшествующее:	ки, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как		
2.2.1 Ф	Рилософия			
2.2.2 Ф	Рилософия			

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

УК-5.1: Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, культурных традиций мира включая мировые религии, философские и этические учения

Знать:	
Уровень 1	Знает и воспроизводит основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации (может определить несколько базовых терминов и дать краткие сведения о мыслителях, поднимавших в своих трудах проблемы дисциплины).
Уровень 2	Знает, понимает основные категории дисциплины «Основы нравственности», демонстрирует умение применять их для выполнения задания
Уровень 3	Знает, понимает основные категории дисциплины «Основы нравственности», демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения.
Уметь:	
Уровень 1	Умеет применять основные категории философии, законов исторического развития, основ межкультурных коммуникаций, логически мыслить, соотносить общие нравственные проблемы и отдельные факты, выявлять существенные черты основных нравственных проблем, социокультурных явлений, исторических событий.
Уровень 2	Анализирует элементы, устанавливает связи между ними.
Уровень 3	Демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения (способность отнести фрагмент того или иного письменного источника к соответствующей проблеме).
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками применения знаний основных категорий философии, законов исторического развития, основ межкультурных коммуникаций
Уровень 2	Владеет способностью соотнести те или иные термины и имена основных мыслителей, ту или иную проблему с духовно-нравственным состоянием России в основные периоды ее исторического развития.
Уровень 3	Владеет способностью отнести фрагмент того или иного письменного источника к соответствующей проблеме.

УК-5.2: Критически оценивает религиозно-моральные концепции и учения, работая с противоположными системами духовных ценностей. Знать:

Уровень 1	Знает и воспроизводит основы коммуникации представителей иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм
Уровень 2	Знает и понимает историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий
Уровень 3	Знает и понимает философские и этические учения, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения
Уметь:	
Уровень 1	Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий
Уровень 2	Анализирует навыки коммуникации для соблюдения этических норм
Уровень 3	Демонстрирует коммуникативные навыки с соблюдением этических и межкультурных норм
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий
Уровень 2	Владеет навыками ведения коммуникации, социокультурными традициями различных социальных групп
Уровень 3	Владеет навыками анализа философских и этических учений

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Знает, понимает основные положения дисциплины «Основы нравственности», демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения
3.2	Уметь:
3.2.1	Демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения (способность отнести фрагмент того или иного письменного источника к соответствующей проблеме)
3.3	Владеть:
3.3.1	Владеет способностью отнести фрагмент того, или иного письменного источника, к соответствующей проблеме.

	4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен- ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Ввведение в изучение основ нравственности						
1.1	Предмет "Основы нравственности" /Лек/	2	2	УК-5.1 УК- 5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.2	подготовка к занятиям; одготовка рефератов, докладов, эссе; работа с литературой /Ср/	2	14	УК-5.1 УК- 5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
	Раздел 2. Нравственные основы человеческого бытия						
2.1	Природа человека /Лек/	2	2	УК-5.1 УК- 5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
2.2	Смысл жизни /Лек/	2	1	УК-5.1 УК- 5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
2.3	подготовка к занятиям; одготовка рефератов, докладов, эссе; работа с литературой /Ср/	2	3,8	УК-5.1 УК- 5.2		0	
2.4	Любовь и нравственность /Лек/	2	2	УК-5.1 УК- 5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
2.5	подготовка к занятиям; одготовка рефератов, докладов, эссе; работа с литературой /Ср/	2	12	УК-5.1 УК- 5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	

	Раздел 3. Духовно-нравственные основы искусства						
3.1	Духовно-нравственные основы искусства. Религиозное искусство /Лек/	2	0,25	УК-5.1 УК- 5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
3.2	Православное русское исскусство /Лек/	2	0,25	УК-5.1 УК- 5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
3.3	подготовка к занятиям; одготовка рефератов, докладов, эссе; работа с литературой /Ср/	2	16	УК-5.1 УК- 5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
	Раздел 4. Нравственность в современном мире						
4.1	Нравственность в современном мире /Лек/	2	0,5	УК-5.1 УК- 5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
4.2	подготовка к занятиям; одготовка рефератов, докладов, эссе; работа с литературой /Ср/	2	16	УК-5.1 УК- 5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
4.3	Прием зачета /ИКР/	2	0,2	УК-5.1 УК- 5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ приведены в ФОС приложение 1 к РПД

5.3. Фонд оценочных средств

Фонды оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Устные ответы на лекциях

Практическое задание

Выполнение реферата

Контрольные вопросы

6.	УЧЕБНО-МЕТОДИЧ	ЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИ	ІСЦИПЛИНЫ (МОД	ЦУЛЯ)	
		6.1. Рекомендуемая литература			
	6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во	
Л1.1	Южанинова Е. Р.	Философия образования. Часть 1. История философии образования: Учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственн ый университет, ЭБС АСВ, 2015	ЭБС	
Л1.2	Махортова М. В.	Основы православной культуры: Учебное пособие	Ставрополь: Северо- Кавказский федеральный университет, 2015	ЭБС	
		6.1.2. Дополнительная литература			

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во	
Л2.1	Зеньковский В. В.	История русской философии	Москва: Академический Проект, 2017	ЭБС	
Л2.2	Бердяев Н. А.	О назначении человека	, 2017	ЭБС	
		6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во	
Л3.1	B.O.	Основы нравственной культуры: метод. указания и планы семинарских занятий: методические указания	, 2015	ЭБС	
	6.2. Перече	нь ресурсов информационно-телекоммуникационной сети	"Интернет"		
Э1	Основы истории религ	ий: учебник Гойтимиров Ш. И.			
		6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.		нного ежегодно обновляемого программного обеспечения: М 8.1 Ent; 1C: Предприятие 8	icrosoft Office Std 2	010 RUS OLP	
	•	6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.2.	1 1. Электронная библи	отека РГБ http://elibrary.rsl.ru/			
6.3.2.	2 2. Университетская бы	иблиотека ONLINE http://biblioclub.ru/			
6.3.2.	3 3. Издательство «Лані	s» 3EC http://e.lanbook.com/			
6.3.2.4 4. IPRbooks 9EC http://www.iprbookshop.ru/					
6.3.2.5 5. Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru/ (свободный доступ)					
6.3.2.	6.3.2.6 6. Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ)				
6.3.2.7 7. Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ)					

	7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
7.1	1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стуль
7.2	Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением).
7.3	Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OL NL Acdmc; Windows 8.1 Ent; 1C: Предприятие 8
7.4	2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.
7.5	Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением).
7.6	Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RU OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent; 1C: Предприятие 8
7.7	3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов.
7.8	Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, д проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители.
7.9	Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры
7.10	Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS Of NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1C: Предприятие 8.
7.11	4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья:
7.12	Оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидности переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плит

- 7.13 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования
 7.14 Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-Е диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR.
 - 7.15 Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1C: Предприятие 8.

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

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.

Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:

- 1. Для отправки учебно-методических материалов:
- а) облачное хранилище Yandex. Диск;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в) электронная почта;
- г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- д) системы телеконференций Zoom и Skype.
- 2. Для приема результатов освоения дисциплины:
- а) электронная почта;
- б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- в) системы телеконференций Zoom и Skype;
- г) система дистанционного обучения Moodle;
- д) электронная информационно-образовательная среда института;
- 3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
- а)системы телеконференций Zoom и Skype;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной полиментории о владельце:

ФИО: Долженко Артем Михайлович
Должность: И.О. директора
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Уникальный ПОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
af3115dd8b5 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове

	УТВЕРЖДАЮ
И.о.дирек	тора
	А.М. Долженко
	2023 г.

Основы проектной деятельности

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой Вычислительная техника и программирование

Учебный план b090302_1-23O BИС11.plx

09.03.02 Информационные системы и технологии профиль Информационные системы и технологии

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Часов по учебному плану

в том числе: зачеты с оценкой 1

 аудиторные занятия
 32

 самостоятельная работа
 75,8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого		
Недель	16 2/6				
Вид занятий	УП	РΠ	УП	РΠ	
Практические	32	32	32	32	
Иная контактная работа	0,2	0,2	0,2	0,2	
Итого ауд.	32	32	32	32	
Контактная работа	32,2	32,2	32,2	32,2	
Сам. работа	75,8	75,8	75,8	75,8	
Итого	108	108	108	108	

УП: b090302_1-230_ВИС11.plx cтp. 2

Рабочая программа составлена:	к.фм.н., Д	Ј оцент, Мужиков Г.П.
Рецензент(ы):		
Управляющий ООО «Авангард»		Науменко С.С.
Директор ООО «Новые электронные технологии»		Генералов Б.В.
Рабочая программа дисциплины Основы проектной деятельности		
разработана в соответствии с ФГОС: Федеральный государственный образовательный станда 09.03.02 Информационные системы и технологии (прика составлена на основании учебного плана: 09.03.02 Информационные системы и технологии профиль Информационные системы и технологии утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2023 прото	з Минобрнауки России от 19.	
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Вычислительная техника и программирование		
Протокол от 12 апреля 2023 г. № 9 Срок действия программы: 2023-2027 уч.г. Зав. кафедрой к.ф-м.н.,		Чумак И.В.
Председатель НМС УГН(С) «» 20 г. №		Соболь Б.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном год	ıy
Председатель НМС УГН(С)	
2024 г.	
Рабочая программа по дисциплине «Основы проектной деятельности» проанализирована и п исполнения в 2024-2025 учебном году.	признана актуальной для
Протокол заседания кафедры «Вычислительная техника и программирование» от	2024 г. №
протокол заседания кафедры «Вычислительная техника и программирование» от	

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель курса «Основы проектной деятельности» - изучение теоретических, практических вопросов управления проектами с использованием среды MS Project.

	2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП				
Ци	Цикл (раздел) ООП: Б1.О				
2.1	2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:				
2.1.1	1 Деловая коммуникация				
	2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:				
2.2.1	2.1 Технологическая (проектно-технологическая) практика				
2.2.2	2.2.2 Управление ИТ-проектами				
2.2.3	Выполнение и защита в	ыпускной квалификационной работы			

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
	УК-3.2: Способен выполнять свою роль в командной работе			
Знать:				
Уровень 1	особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует			
Уровень 2	необходимость учета мнения компетентных в проектной деятельности людей			
Уровень 3	психологические аспекты в возможности нахождения подхода к людям, с которыми работает			
Уметь:				
Уровень 1	находить способы взаимодействия, исходя из особенностей поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует			
Уровень 2	учитывать мнения компетентных в проектной деятельности людей			
Уровень 3	находить подход к людям, с которыми работает			
Владеть:				
Уровень 1	навыками взаимодействия, исходя из особенностей поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует			
Уровень 2	навыками использовать компетентные мнения в своей проектной деятельности			
Уровень 3	навыками нахождения подхода к людям, с которыми работает			

УК-2.1: Опре	УК-2.1: Определяет круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений			
Знать:				
Уровень 1	способы разработки концепции проекта			
Уровень 2	способы обоснования актуальности, значимости, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения в рамках концепции проекта			
Уровень 3	способы формирования цели и концепции задач проекта			
Уметь:				
Уровень 1	находить способы разработки концепции проекта			
Уровень 2	обосновать актуальность проекта, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения			
Уровень 3	сформировать цели и концепцию задач проекта			
Владеть:				
Уровень 1	навыками разработки концепции проекта			
Уровень 2	навыками обоснования актуальности проекта, значимости, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения в рамках концепции проекта			
Уровень 3	навыками формирования цели и концепции задач проекта			

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Γ	3.1 Знать:
	3.1.1 - правовые нормы информационной деятельности в РФ, состояние мирового рынка информационных ресурсов, процесс формирования информационных ресурсов, методы применения современных информационных ресурсов в профессиональной деятельности, структуру информационных ресурсов, перспективы развития информационных ресурсов и информационного общества;
	3.1.2 - стандарты управления проектами;

3.1.3	- основные технологии среды MS Project;				
3.1.4 - процедуры управления проектом в соответствии с различными методологиями (PMI, IPMA, PRINCE2, MSF, ISO2015).					
3.2	Уметь:				
	 выявлять потребности в информации, источники необходимой информации, вырабатывать критерии оценки источников информации, организовывать доступ к информационным ресурсам, организовывать работу специалистов с информационными ресурсами; 				
3.2.2	- строить эффктивную коммуникацию внутри команды проекта;				
3.2.3	- составлять иср, планы управления проектом, минимизирующие риски;				
3.2.4	- проводить анализ проекта, используя средства MS Project.				
3.3 Владеть:					
3.3.1	- навыками доступа к электронным информационным ресурсам, базам данных, а также библиотекам, архивам;				
3.3.2	- владеть навыками работы в среде MS Project.				

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код	Наименование разделов и тем /вид	Семестр /	Часов	Компетен-	Литература	Инте	Примечание
занятия	занятия/ Раздел 1. Теоретические основы	Kvpc		шии		ракт.	
	управления проектами						
1.1	Понятийный аппарат управления проектами /Пр/	1	2	УК-2.1 УК- 3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.2	Базовые концепции системы управления ИТ-проектами. Бюджет проекта, принципы формирования /Пр/	1	2	УК-2.1 УК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.3	Создание ИСР,планирование задач в представлении Ганта /Пр/	1	2	УК-2.1 УК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Раздел 2. Разработка и планирование проектов						
2.1	Инициирование проекта, формирование Устава проекта,команды проекта /Пр/	1	2	УК-2.1 УК- 3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
2.2	Установление связей и ограничений в задачах,формирование календарей /Пр/	1	2	УК-2.1 УК- 3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
2.3	Планирование ресурсов в проекте /Пр/	1	4	УК-2.1 УК- 3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
2.4	Назначение ресурсов на задачи, формирование бюджетных ресурсов /Пр/	1	4	УК-2.1 УК- 3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

2.5	Выполнение текущих домашних заданий /Ср/	1	28	УК-2.1 УК- 3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Раздел 3. Реализация, мониторинг,						
3.1	контроль проекта Анализ загрузки ресурсов в проекте /Пр/	1	2	УК-2.1 УК- 3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.2	Анализ стоимости и плана проекта в разрезе равновесия проектного треугольника /Пр/	1	2	УК-2.1 УК- 3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.3	Формирование и анализ критического пути /Пр/	1	4	УК-2.1 УК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.4	Риски в проекте, методы анализа /Пр/	1	2	УК-2.1 УК- 3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.5	Качественный и количественный анализ рисков /Пр/	1	2	УК-2.1 УК- 3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.6	Анализ исполнения проекта и управление изменениями. Завершение проекта /Пр/	1	2	УК-2.1 УК- 3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.7	Формирование отчетов и контроль изменений в проекте /Cp/	1	29	УК-2.1 УК- 3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.8	Подготовка к зачету с оценкой /Ср/	1	18,8	УК-2.1 УК- 3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.9	Прием зачета с оценкой /ИКР/	1	0,2	УК-2.1 УК- 3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к зачету

- 1. Становление и развитие теории и практики проектного обучения в РФ и зарубежом.
- 2. Генезис и сущность понятия «проектное обучение».
- 3. Проектная деятельность как структурная единица процесса обучения.
- 4. Классификация проектов.
- 5. Этапы проектной деятельности.
- 6. Выбор темы проекта и формулировка проблематики исследования.
- 7. Методы проектно-исследовательской деятельности.
- 8. Продукты проектной проектной деятельности.
- 9. Требования к презентации и публичной защите проекта.
- 10. Критерии оценивания проектной деятельности.

Вопросы для защиты практических работ:

- 1. Наука и инженерная деятельность.
- 2. Развитие инженерного дела.
- 3.Виды инженерной деятельности
- 4.Задачи и этапы создания нового оборудования для пищевых производств.
- 5.Инженер XXI века. Инженер-специалист, гражданин.
- 6. Роль технической интеллигенции в обществе.
- 7. Выдающиеся деятели отечественной науки и техники в области пищевого машиностроения.
- 8.Инженер-конструктор.
- 9.Инженер-технолог машиностроительного производства.
- 10.Инженер-технолог пищевого производства.
- 11. Творчество как основа созидания новой техники.
- 12. История ведущих вузов страны и Ростовского-на-Дону технического университета
- 13. Современные пищевые производства.

5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ размещены в ФОС

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к зачету

Задания для самостоятельной работы

Комплект тестовых заданий

6.	6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
	6.1. Рекомендуемая литература						
	6.1.1. Основная литература						
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во			
Л1.1	Беликова И. П.	Управление проектами: Учебное пособие (краткий курс лекций)	Ставрополь: Ставропольски й государственн ый аграрный университет, 2014	ЭБС			
Л1.2	Васючкова Т. С., Держо М. А., Иванчева Н. А., Пухначева Т. П.	Управление проектами с использованием Microsoft Project	Москва: Интернет- Университет Информационн ых Технологий (ИНТУИТ), 2016	ЭБС			
		6.1.2. Дополнительная литература					
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во			

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во		
Л2.1	Кятов Н. Х.	Оптимизация проектных решений оснований и фундаментов с помощью Microsoft Excel и Visual Basic for Applications: Методические указания для самостоятельной работы слушателей дополнительной образовательной программы повышения квалификации «Строительство зданий и сооружений» по направлению подготовки 270800 Строительство	Черкесск: Северо- Кавказская государственна я гуманитарно- технологическа я академия, 2013	ЭБС		
Л2.2	Сафина Г. Р.	Введение в анализ предпринимательских рисков и проектный анализ: Учебное пособие	Казань: Казанский национальный исследовательс кий технологическ ий университет, 2010	ЭБС		
Л2.3	Лукьянов Г. В.	Дидактические материалы по дисциплине «Проектный практикум»: Учебное пособие	Москва: Московский гуманитарный университет, 2016	ЭБС		
		6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во		
Л3.1	ДГТУ; сост. А.Г. Сапожникова	Руководство для преподавателей по организации и планированию различных видов занятий и самостоятельной работы обучающихся в Донском государственном техническом университете: метод. указания	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	ЭБС		
	6.2. Перечен	ь ресурсов информационно-телекоммуникационной сети	"Интернет"			
Э1		чная система ZNANIUM	•			
Э2	Электронно-библиотеч	ная система НТБ ДГТУ				
Э3	Научная электронная б	иблиотека eLIBRARY.RU				
Э4	Петербург: Лань, 2021	вы проектной деятельности : учебное пособие для вузов / В. с . — 144 с. — ISBN 978-5-8114-7550-6. — Текст : электронный — URL: https://e.lanbook.com/book/179033				
Э5	Меликов, С. Р. Хабибо Лань: электронно-биб.	овы проектной деятельности : учебно-методическое пособие / в. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2021. – пиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/194013	— 53 с. — Текст : э	лектронный //		
Э6 	Эб Земсков, Ю. П. Основы проектной деятельности: учебное пособие / Ю. П. Земсков, Е. В. Асмолова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-4395-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130487 6.3.1 Перечень программного обеспечения					
6.3.1.1	1 Комплекты липензион	ного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Мі	crosoft Office Std 2	010 RUS OLP		
5.5.11.	NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.					
		6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
	6.3.2.1 ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru);					
	6.3.2.2 DEC «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru);					
	6.3.2.3 ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com);					
	4 36C «Znanium» (http://					
	5 ЭБС «ДГТУ» (https://n	<u> </u>				
		овой портал Гарант.py http://www.garant.ru/ (свободный досту				
		овая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(своб	• /			
6.3.2.8	В Федеральная государс	твенная служба статистики http://www.gks.ru (свободный дос	гуп)			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- 7.1 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.
- 7.2 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.
- 7.3 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры)

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

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.

Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:

- 1. Для отправки учебно-методических материалов:
- а) облачное хранилище Yandex. Диск;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в) электронная почта;
- г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- д) системы телеконференций Zoom и Skype.
- 2. Для приема результатов освоения дисциплины:
- а) электронная почта;
- б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- в) системы телеконференций Zoom и Skype;
- г) система дистанционного обучения Moodle;
- д) электронная информационно-образовательная среда института;
- 3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
- а)системы телеконференций Zoom и Skype;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в)электронная информационно-образовательная среда института.

У	ТВЕРЖДАЮ
И.о.директор	oa
	_ А.М. Долженко
	2023 г.

Перспективные информационные технологии

Закреплена за кафедрой Вычислительная техника и программирование

Учебный план b090302_1-23O BИС11.plx

09.03.02 Информационные системы и технологии

профиль Информационные системы и технологии

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 11 ЗЕТ

Часов по учебному плану 396 Виды контроля в семестрах:

в том числе: экзамены 7

аудиторные занятия 108 зачеты 6

самостоятельная работа 240,8 курсовые работы 7

часов на контроль 35,7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) Недель	6 (3.2) 15 2/6		7 (4.1)		Итого	
Вид занятий	УП	2/ О РП	УП	РП	УП	РΠ
Лекции	14	14	16	16	30	30
Лабораторные	28	28	50	50	78	78
Контроль самостоятельной работы	5	5	5	5	10	10
Иная контактная работа	0,2	0,2	1,3	1,3	1,5	1,5
Итого ауд.	42	42	66	66	108	108
Контактная работа	47,2	47,2	72,3	72,3	119,5	119,5
Сам. работа	132,8	132,8	108	108	240,8	240,8
Часы на контроль			35,7	35,7	35,7	35,7
Итого	180	180	216	216	396	396

УП: b090302_1-230_ВИС11.plx cтр. 2

Рабочая программа составлена:	
	д.э.н., Профессор, Полуянов В.П.
Рецензент(ы):	
Управляющий ООО «Авангард»	Науменко С.С.
Директор ООО «Новые электронные технологии»	Генералов Б.В.
Рабочая программа дисциплины	
Перспективные информационные технологии	
разработана в соответствии с ФГОС: Федеральный государственный образовательный ста 09.03.02 Информационные системы и технологии (пр	ндарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки риказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)
составлена на основании учебного плана: 09.03.02 Информационные системы и технологии	
профиль Информационные системы и технологии утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2023 пр	оотокол № 9.
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Вычислительная техника и программирование	
Протокол от 12 апреля 2023 г. № 9 Срок действия программы: 2023-2027 уч.г. Зав. кафедрой к.ф-м.н.,	Чумак И.В.
Председатель НМС УГН(С) «» 20 г. №	Соболь Б.В.

УП: b090302_1-23О_ВИС11.plx

Председатель НМС УГН(С)	
2024 г.	
Рабочая программа по дисциплине «Перспективные информационные технологии» проанализи актуальной для исполнения в 2024-2025 учебном году.	грована и признана
Протокол заседания кафедры «Вычислительная техника и программирование» от	2024 г. №
Зав. кафедрой, к.ф-м.н.	Чумак И.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Целями освоения дисциплины «Перспективные информационные технологии» являются: — освоение студентами теоретических основ функционирования систем управления реляционными базами данных, работающих в архитектуре «клиент-сервер»; планирования и проектирования информационных систем, методах и способах построения связанных информационных структур; приобретение базовых навыков самостоятельной научно-исследовательской работы—знакомство с СУБД Oracle.

	2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП					
Ци	Цикл (раздел) ООП: Б1.В					
2.1	2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:					
2.1.1	Межплатформенное программирование					
2.1.2	.2 Базы данных					
2.1.3	Объектно-ориентированное программирование					
	2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:					
2.2.1	Методы и средства прос	жтирования информационных систем и технологий				
2.2.2	Моделирование информ	ационных систем и технологий				

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

ПК-3.3: Способен использовать знания и методы перспективных информационных технологий на платформе 1С в процессе выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

Знать:				
Уровень 1	методы оптимизации работы информационной системы			
Уровень 2	методы и инструменты оптимизации работы информационной системы			
Уровень 3	Уровень 3 критерии, методы и инструменты оптимизации работы информационной системы			
Уметь:				
Уровень 1	выбирать методы оптимизации работы информационной системы			
Уровень 2	Уровень 2 выбирать методы и инструменты оптимизации работы информационной системы			
Уровень 3	Уровень 3 выбирать критерии, методы и инструменты оптимизации работы информационной системы			
Владеть:				
Уровень 1	методами оптимизации работы информационной системы			
Уровень 2	методами и инструментами оптимизации работы информационной системы			
Уровень 3	критериями, методами и инструментами оптимизации работы информационной системы			

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:					
3.1.1	– основные исторические этапы в развитии теории баз данных как науки;					
3.1.2	– основные понятия баз данных;					
3.1.3	- основы теории организации и применения баз данных;					
3.1.4	4 – уровни представления данных и методы обработки моделей представления данных;					
3.1.5	– операции реляционной алгебры и исчисления, нормальные формы отношений;					
3.1.6	– состав и синтаксис языка SQL;					
3.1.7	– области применения технологий баз данных;					
3.1.8	– приемы обработки выборки данных PL/SQL;					
3.2	2 Уметь:					
3.2.1	- пользоваться специальной литературой в изучаемой предметной области;					
3.2.2	– обрабатывать данные с помощью команд языка запросов SQL;					
3.2.3	использовать программные средства;					
3.2.4	- ориентироваться в системах управления базами данных, их архитектурах, возможностях, перспективах;					
3.2.5	5 – разрабатывать схемы баз данных;					
3.2.6	 демонстрировать освоение методов научно-исследовательской работы; 					
3.2.7	– демонстрировать способность целенаправленно организовать свою работу.					
3.3	Владеть:					

3.3.1 - методами описания схемы баз данных в современных СУБД;
3.3.2 - навыками чтения, понимания и выделения главной идеи прочитанного исходного кода.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр /	Часов		Литература	Инте	Примечание
занятия	занития/ Раздел 1. Основные понятия баз данных.	Kypc		шии		ракт.	
1.1	компоненты.Распределенные базы данных. /Лек/		4	ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.2	ИНФОРМАЦИОННОЙ БАЗЫ /Лек/		2	ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.3 Основы проектирования структуры БД /Лаб/		6	6	ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.4	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	6	30	ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.5	Выполнение операций над данными с использованием операторов языка SQL /Лаб/	6	6	ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.6	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	6	40	ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.7	ПОДСИСТЕМЫ. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КОНФИГУРАЦИИ ПОДСИСТЕМ /Лек/	6	4	ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.8	СПРАВОЧНИКИ. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СПРАВОЧНИКОВ /Лаб/	6	4	ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.9	Изменение данных и структуры БД. Клиентский интерфейс для БД. Многопользовательские БД /Лаб/	6	6	ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.10	ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ /Лек/	6	2	ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.11	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	6	42	ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.12	РЕГИСТРЫ НАКОПЛЕНИЯ /Лек/	6	2	ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.13	ДОКУМЕНТЫ . РЕГИСТРЫ НАКОПЛЕНИЯ /Лаб/	6	6	ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.14	Подготовка к зачету /Ср/	6	20,8	ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.15	Прием зачета /ИКР/	6	0,2	ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	

							Т
1.16	Реляционная СУБД /Лек/	7	6	ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.17	МАКЕТЫ. РЕДАКТИРОВАНИЕ МАКЕТОВ И ФОРМ /Лек/	7	4	ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.18	ПЕРИОДИЧЕСКИЕ РЕГИСТРЫ СВЕДЕНИЙ /Лаб/	7	8	ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.19	ПРОВЕДЕНИЕ ДОКУМЕНТА ПО НЕСКОЛЬКИМ РЕГИСТРАМ /Лаб/	7	8	ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.20	ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДОКУМЕНТА /Лаб/	7	8	ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.21	ПЛАН ВИДОВ ХАРАКТЕРИСТИК /Лек/	7	6	ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.22	Основные функции СУБД, журнализация изменений в базе данных /Лаб/	7	10	ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.23	Подготовка к промежуточной аттестации /Cp/	7	20	ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.24	СУБД PostgreSQL, нетривиальные возможности /Лаб/	7	8	ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.25	Подготовка к промежуточной аттестации /Cp/	7	20	ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.26	Хранимые процедуры на языке PL/pgSQL /Лаб/	7	8	ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.27	Подготовка к промежуточной аттестации /Cp/	7	30	ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.28	Подготовка к экзамену /Ср/	7	38	ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.29	Прием экзамена /ИКР/	7	1,3	ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Перечень вопросов к экзамену:

- 1. Информационное общество. Характерные признаки информационного общества. Информатизация. Общество знаний.
- 2. Информация и информационные технологии.
- 3. Три составные части информационной технологии (комплексы технических, программных и организационнометодических средств).
- 4. Информационные процессы и ресурсы.
- 5. Информационная система.
- 6. Классификация информационных технологий (по предметной области, степени использования компьютеров, виду обрабатываемой информации).

УП: b090302_1-23O BUC11.plx cтр. 7

- 7. Информационные технологии.
- 8. Классификация ИТ по типу обрабатываемой информации, типу пользовательского интерфейса и способу построения компьютерной сети, типу интерактивности.
- 9. Основные направления и перспективы применения информационных технологий в области физической культуры и спорте.
- 10. Характеристика прикладных программных средств.
- 11. Сервисы сети Интернет (электронная почта, сетевые новости, FTP передача файлов WWW-передача гипертекста, IRC-чат).
- 12. Синхронные и асинхронные способы обмена информацией.
- 13. Глобальная сеть Интернет.
- 14. Гипертекст, гиперсвязи и гиперссылка.
- 15. Поисковые системы.
- 16. Программы для просмотра Web-страниц.
- 17. Сайт, портал.
- 18. Электронные библиотеки.
- 19. Информационные и образовательные порталы.
- 20. Перспективы развития информационно-образовательной среды в области физической культуры и спорта (оцифровка библиотечного фонда центральной отраслевой библиотеки, развитие дистанционного образования, создание электронных учебников и пособий).
- 21. Услуги Интернета (всемирная паутина, форумы, чаты, блоги, Интернет-магазины, социальные сети, электронная почта, файлообменные сети, Интернет телевидение и т. д.).
- 22. Применение Интернета в области физической культуры и спорта. Интернет-ресурсы в сфере физической культуры и спорта.
- 23. Современные информационные технологии в подготовке специалистов по физической культуре и спорту (дистанционное обучение, обучающие мультимедийные системы, компьютерное тестирование).
- 24. Компьютерные диагностические системы, применяемые в физической культуре и спорте. Комплексы регистрации измерений.
- 25. Компьютерная психо-функциональная диагностика.
- 26. Модель. Этапы моделирования: разработка исходной модели (общее представление), теоретические и практические исследование объекта, выделение его наиболее существенных сторон и качеств, количественных и качественных взаимосвязей, разработка модели.
- 27. Моделирование в спорте. Моделирующие диагностические системы.
- 28. Компьютерная психодиагностика.
- 29. Определение, основные направления компьютерной психодиагностики.
- 30. Автоматизация методик, новые виды экспериментов, современные информационные технологии.
- 31. Положительные эффекты автоматизации психодиагностической практики.
- 32. Контроль и диагностика в спорте.
- 33. Компьютерные системы функциональной диагностики.
- 34. Метод ГРВ биоэлектрографии в спорте.
- 35. Компьютерные диагностические комплексы.
- 36. Понятие об экспертных системах, характерные черты.
- 37. Экспертные системы в сфере физической культуры и спорта.
- 38. Компьютерная система для планирования тренировки бегунов.
- 39. Перспективы использования экспертных систем в спорте.
- 40. Компьютерный видеоанализ движений.
- 41. Принципы видеоанализа.
- 42. Контактные и дистанционные системы.
- 43. Применение видеоанализа в физической культуре и спорте.
- 44. Примеры систем видеоанализа движений.

Темы письменных работ размещены в ФОС 5.3. Фонд оценочных средств				
5.3. Фонд оценочных спедств				
5.3. Фонд оценочных средств				
Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.				
5.4. Перечень видов оценочных средств				

- 1. Вопросы к зачету и экзамену
- 2. Вопросы для выполнения контрольной работы
- 3. Задания для самостоятельной работы
- 4. Комплект тестовых заданий

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
6.1. Рекомендуемая литература							
6.1.1. Основная литература							
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во			

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л1.1	Цветкова А. В.	Информатика и информационные технологии: Учебное пособие	Саратов: Научная книга, 2012	ЭБС
Л1.2	Абрамян А. В., Абрамян М. Э., Агарков Ю. В., Агибалов О. И., Айдаркин Е. К., Айдаркина М. Е., Алгазинов Э. К., Александров П. В., Андреева Е. М., Атрощенко Е. А., Бавин В. В., Белоус М. А., Березовский А. Н., Богомолов А. А., Борзов П. А., Бородаенко Р. Г., Боярова Е. Ю., Брагилевский В. Н., Букатов А. А., Варман В. В., Васильева А. А., Волобуев А. А., Волобуев А. А., Газизов А. Р., Гармашов С. И., Германовский С. С., Головченко О. В., Горгорова В. В., Грищенко Л. П., Губс	Современные информационные технологии: тенденции и перспективы развития: Материалы конференции	Ростов-на- Дону: Южный федеральный университет, 2014	ЭБС
Л1.3	Кудинов Ю. И., Суслова С. А.	Современные информационные технологии: Учебное пособие	Липецк: Липецкий государственн ый технический университет, ЭБС АСВ, 2013	ЭБС
		6.1.2. Дополнительная литература		
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л2.1	Шевцова Т. Г.	Системы управления технологическими процессами и информационные технологии: Учебное пособие	Кемерово: Кемеровский технологическ ий институт пищевой промышленнос ти, 2014	ЭБС
Л2.2	Громов Ю. Ю., Дидрих И. В., Иванова О. Г., Ивановский М. А., Однолько В. Г.	Информационные технологии: Учебник	Тамбов: Тамбовский государственн ый технический университет, ЭБС АСВ, 2015	ЭБС
		6.1.3. Методические разработки		
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
	•	•	-	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во					
Л3.1	ЛЗ.1 Толстов Е. В. Информационные технологии в REVIT. Базовый уровень: Учебно-методическое пособие Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015								
	6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"								
Э1	Э1 Информационные технологии: учебное пособие для студентов высших учебных заведений: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=277476&sr=1								
Э2	^								
	6.3.1 Перечень программного обеспечения								
6.3.1.	6.3.1.1 Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.,СУБД PostgreSQL								
	6.3.2 Перечень информационных справочных систем								
6.3.2.	6.3.2.1 ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru);								
6.3.2.2	6.3.2.2 ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru);								
6.3.2.3	6.3.2.3 ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com);								
	6.3.2.4 ЭБС «Znanium» (http://znanium.com);								
6.3.2.	6.3.2.5 ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu)								
		овой портал Гарант.py http://www.garant.ru/ (свободный дост	• •	·					
6.3.2.	6.3.2.7 Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ)								
6.3.2.3	6.3.2.8 Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ)								

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- 7.1 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.
- 7.2 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.
- 7.3 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры
- 7.4 Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.

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

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.

Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:

- 1. Для отправки учебно-методических материалов:
- а) облачное хранилище Yandex. Диск;
- б) система дистанционного обучения Moodle;

УП: b090302_1-23O_BUC11.plx cтp. 10

- в) электронная почта;
- г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- д) системы телеконференций Zoom и Skype.
- 2. Для приема результатов освоения дисциплины:
- а) электронная почта;
- б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- в) системы телеконференций Zoom и Skype;
- г) система дистанционного обучения Moodle;
- д) электронная информационно-образовательная среда института;
- 3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
- а)системы телеконференций Zoom и Skype;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в)электронная информационно-образовательная среда института.