

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.05.2024 04:21:20
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e449700000000000000000

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»**

Институт экономики, управления и прикладной информатики
Кафедра информатики и математического моделирования



Документ подписан простой электронной подписью

Организация, подписант	Пользователь	Дата подписания
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского"	Барсукова М.Н.	21.03.2024
		Подпись верна

Рабочая программа дисциплины
"Сетевые технологии"

Направление подготовки (специальность) 09.03.03 - Прикладная информатика.
Направленность (профиль) Прикладная информатика в АПК
(академический бакалавриат)

Форма обучения: очная, заочная
4 Курс - 8 семестр/4 курс

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель освоения дисциплины:

- Цель освоения дисциплины: освоение принципов, методов, технологий и стандартизованных решений локальных, территориальных и глобальных компьютерных сетей и информационных систем, а также выработка обобщенных технических решений по компьютерным сетям и распределенным системам обработки информации в области выполнения работ по созданию, модификации, внедрению и сопровождению информационных систем, участия в организации информационно-телекоммуникационной инфраструктуры и управлении информационной безопасностью информационных систем; участия в организации и управлении информационными ресурсами и сервисами.

Основные задачи освоения дисциплины:

- Изучение организации корпоративных сетей; базовых технологий локальных сетей, их особенностей, методов доступа, спецификации; построения высокопроизводительных каналов глобальных сетей; настройка сложных устройств коммутации;
- Представление о тенденции развития сетевых технологиях на современном этапе для осуществления технического сопровождения информационных систем в процессе ее эксплуатации и информационного обеспечения прикладных процессов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Сетевые технологии; 09.03.03 - Прикладная информатика; Прикладная информатика в АПК; (ФГОС3++);» находится в вариативной части Б1.В учебного плана по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика. Дисциплина изучается в 8 семестре.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
-----------------	------------------------	------------------------	---

ПК-10	Способность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью.	ИД-3ПК-1 Владеет навыками организации ИТ-инфраструктуры и управления информационной системой.	<p>знать: методы и средства организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной системой.</p> <p>уметь: организовывать процесс использования ИТ-инфраструктуры и управления информационной системой.</p> <p>владеть: навыками организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной системой.</p>
ПК-7	Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.	ИД-3ПК-1 Владеет навыками настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов.	<p>знать: основы процесса настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов.</p> <p>уметь: работать в команде проекта по настройке, эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисов.</p> <p>владеть: навыками настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов.</p>

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е. - 144 часов

Очная форма обучения: Семестр - 8 семестр, вид отчетности – Экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр
		ы
		8
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	54	54
В том числе:		
Лекционные занятия	14	14
Лабораторные занятия	40	40
Самостоятельная работа:	54	54
Самостоятельная работа	54	54
Экзамен	36	36

Заочная форма обучения: Курс - 4 курс, вид отчетности – Экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Учебные
		курсы
		4
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	14	14
В том числе:		
Лекционные занятия	4	4

Лабораторные занятия	10	10
Самостоятельная работа:	94	94
Самостоятельная работа	94	94
Экзамен	36	36

6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий

6.1. Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Введение в сетевые технологии. Историческая справка. Эволюция вычислительных систем. Основные проблемы построения сетей. Основные программные и аппаратные компоненты сети. Цель и задачи изучения дисциплины.	2	8	10
2	Общие принципы построения вычислительных сетей. Понятие “открытая система” и проблемы стандартизации. Модель OSI. Стандартные стеки коммуникационных протоколов. Локальные и глобальные сети. Сети отделов, кампусов и корпораций. Требования, предъявляемые к ЛВС.	4	8	10
3	Базовые технологии локальных сетей. Протоколы и стандарты локальных сетей. Технология Ethernet. Спецификации физической среды. Форматы кадров. Технология Fast Ethernet. Физический уровень технологии Fast Ethernet. Правила построения сегментов Fast Ethernet. Высокоскоростная технология Gigabit Ethernet. Общая характеристика стандарта. Спецификации физической среды	4	8	12
4	Высокоскоростная технология Gigabit Ethernet. Структурированная кабельная система. Концентраторы и сетевые адаптеры. Логическая структуризация сети с помощью мостов и коммутаторов. Особенности технической реализации коммутаторов. Характеристики, влияющие на производительность коммутаторов. Виртуальные локальные сети. Типовые схемы применения коммутаторов в локальных сетях.	2	8	10

5	Сетевой уровень ЛВС. Принципы объединения сетей на основе протоколов сетевого уровня. Адресация в IP сетях. Протокол IP. Протоколы маршрутизации в IP сетях (RIP и OSPF). Основные характеристики маршрутизаторов и концентраторов. Модульные концентраторы. Изучение потребностей организации. Порядок выбора локальной сети. Управление пользователями. Управление производительностью сети	2	8	12
ИТОГО		14	40	54
Экзамен		36		
Итого по дисциплине		144		

6.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Введение в сетевые технологии. Историческая справка. Эволюция вычислительных систем. Основные проблемы построения сетей. Основные программные и аппаратные компоненты сети. Цель и задачи изучения дисциплины.	1	2	18
2	Общие принципы построения вычислительных сетей. Понятие “открытая система” и проблемы стандартизации. Модель OSI. Стандартные стеки коммуникационных протоколов. Локальные и глобальные сети. Сети отделов, кампусов и корпораций. Требования, предъявляемые к ЛВС.	1	2	18
3	Базовые технологии локальных сетей. Протоколы и стандарты локальных сетей. Технология Ethernet. Спецификации физической среды. Форматы кадров. Технология Fast Ethernet. Физический уровень технологии Fast Ethernet. Правила построения сегментов Fast Ethernet. Высокоскоростная технология Gigabit Ethernet. Общая характеристика стандарта. Спецификации физической среды	1	2	20

4	Высокоскоростная технология Gigabit Ethernet. Структурированная кабельная система. Концентраторы и сетевые адаптеры. Логическая структуризация сети с помощью мостов и коммутаторов. Особенности технической реализации коммутаторов. Характеристики, влияющие на производительность коммутаторов. Виртуальные локальные сети. Типовые схемы применения коммутаторов в локальных сетях.		2	18
5	Сетевой уровень ЛВС. Принципы объединения сетей на основе протоколов сетевого уровня. Адресация в IP сетях. Протокол IP. Протоколы маршрутизации в IP сетях (RIP и OSPF). Основные характеристики маршрутизаторов и концентраторов. Модульные концентраторы. Изучение потребностей организации. Порядок выбора локальной сети. Управление пользователями. Управление производительностью сети	1	2	20
ИТОГО		4	10	94
Экзамен		36		
Итого по дисциплине		144		

7. ФОРМЫ ТЕКУЩЕЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Общие принципы построения вычислительных сетей. Понятие “открытая система” и проблемы стандартизации. Модель OSI. Стандартные стеки коммуникационных протоколов. Локальные и глобальные сети. Сети отделов, кампусов и корпораций. Требования, предъявляемые к ЛВС.:

- Контрольная работа

Базовые технологии локальных сетей. Протоколы и стандарты локальных сетей. Технология Ethernet. Спецификации физической среды. Форматы кадров. Технология Fast Ethernet. Физический уровень технологии Fast Ethernet. Правила построения сегментов Fast Ethernet. Высокоскоростная технология Gigabit Ethernet. Общая характеристика стандарта. Спецификации физической среды:

- Реферат

Высокоскоростная технология Gigabit Ethernet. Структурированная кабельная система. Концентраторы и сетевые адаптеры. Логическая структуризация сети с помощью мостов и коммутаторов. Особенности технической реализации коммутаторов. Характеристики, влияющие на производительность коммутаторов. Виртуальные локальные сети. Типовые схемы применения коммутаторов в локальных сетях.:

- Индивидуальные домашние задания

Сетевой уровень ЛВС. Принципы объединения сетей на основе протоколов сетевого уровня. Адресация в IP сетях. Протокол IP. Протоколы маршрутизации в IP сетях (RIP и OSPF). Основные характеристики маршрутизаторов и концентраторов. Модульные концентраторы. Изучение потребностей организации. Порядок выбора локальной сети. Управление пользователями. Управление производительностью сети:

- Контрольная работа

Промежуточная аттестация - Экзамен.

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1.1. Основная литература

Акулич, Иван Людвигович. Математическое программирование в примерах и задачах : учеб. пособие для вузов / И. Л. Акулич. - СПб. : Лань, 2009. - 347 с.— Текст : непосредственный.

Асалханов, Петр Георгиевич. Сетевые технологии : учебное пособие / П. Г. Асалханов, Н. В. Бендик. - Молодежный : Изд-во ИрГАУ, 2022. - 126 с.— URL: http://195.206.39.221/fulltext/i_033457.pdf.—

Режим доступа: электронная библиотека Иркутского ГАУ. - Текст : электронный.

Бураков П.В. Информатика. Алгоритмы и программирование : учебное пособие / П. В. Бураков, Т. Р. Косовцева. - СПб. : СПбГУ ИТМО, 2014. - 83 с.— URL: <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/3202>.—

Режим доступа: ЭБС "AgriLib": для автор. пользователей.— Текст : электронный.

Васин, Н. Н. Технологии пакетной коммутации. Ч. 2. Маршрутизация и коммутация : учеб. пособие / Васин Н.Н. - Самара : Изд-во ПГУТИ, 2015. - 233 с.— URL: <https://lib.rucont.ru/efd/319886>.— Режим доступа: ЭБС "Рукопт" : по подписке.— Текст : электронный.

Дубаков А.А. Сетевое программирование : учебное пособие / А. А. Дубаков. - СПб. : 2013. - 248 с.— URL: <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/3459>.— Режим доступа: ЭБС "AgriLib": для автор. пользователей.— Текст : электронный.

Капустин Д.А. Информационно-вычислительные сети : учебное пособие / Д. А. Капустин, В. Е. Дементьев. - Ульяновск : Ульяновский ГТУ, 2011. - 141 с.— URL:

<http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/3525>.— Режим доступа: ЭБС "AgriLib": для автор. пользователей.— Текст : электронный.

Компьютерные технологии в научных исследованиях : учебное пособие : Направление подготовки 210100.68 – Электроника и нанoeлектроника. Магистратура / Косова Е.Н., Катков К.А., Вельц О.В., Плетухина А.А., Серветник О.Л., Хвостова И.П. - Ставрополь : изд-во СКФУ, 2015. - 241 с.— URL: <https://lib.rucont.ru/efd/314113>.— Режим доступа: ЭБС "Рукопт" : по подписке.— Текст : электронный.

Костюк А. В. Информационные технологии. Базовый курс : учебник / Костюк А. В., Бобонец С. А., Флегонтов А. В., Черных А. К. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 604 с.— URL:

<https://e.lanbook.com/book/114686>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Насейкина, Л. Ф. Программирование динамических Web-сайтов средствами каскадных таблиц стилей (CSS) : учеб. пособие / Л. Ф. Насейкина. - Оренбург : ГОУ ОГУ, 2007. - 160 с.— URL:

<https://lib.rucont.ru/efd/193239>.— Режим доступа: ЭБС "Рукопт" : по подписке.— Текст : электронный.

Радченко Г.И. Распределенные вычислительные системы : учебное пособие / Г. И. Радченко. - Челябинск : Южно-Уральский ГУ, 2012. - 184 с.— URL: <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/3539>.—

Режим доступа: ЭБС "AgriLib": для автор. пользователей.— Текст : электронный.

Сергеев А. Н. Основы локальных компьютерных сетей : учебное пособие для вузов / Сергеев А. Н. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 184 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/147339>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

8.1.2. Дополнительная литература

Конспект лекций по дисциплине «Компьютерные сети» для специальностей 210406, 210404, 210403, 210400 / сост. Лихтциндер Б.Я. ; сост. Киреева П.В. ; сост. Буранова М.А. - Самара : Изд-во ПГУТИ, 2012. - 187 с.— URL: <https://lib.rucont.ru/efd/319724>.— Режим доступа: ЭБС "Рукопт" : по подписке.— Текст : электронный.

Петров, Юрий Иванович. Программирование на языке высокого уровня Turbo Pascal : учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлениям подгот. бакалавров 080500.62 "Бизнес-информатика" и 230700.62 "Прикладная информатика" : в 2 ч. : рек. Сиб. регион. учеб.-метод. центром. Ч. 1 : Программирование базовых алгоритмических структур. - 2014. - 150 с.— Текст : непосредственный.

Петров, Юрий Иванович. Программирование на языке высокого уровня Turbo Pascal : учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлениям подгот. бакалавров 080500.62 "Бизнес-информатика" и 230700.62 "Прикладная информатика" : в 2 ч. : рек. Сиб. регион. учеб.-метод. центром. Ч. 2 : Программирование с использованием структурных типов. - 2014. - 191 с.— Текст : непосредственный.

Синицын, Ю. И. Беспроводные компьютерные сети и системы связи : метод. указания к практ. и лаб. работам / Синицын Ю. И. - Оренбург : ОГУ, 2014. - 169 с.— URL: <https://lib.rucont.ru/efd/271438>.— Режим доступа: ЭБС "Рукопт" : по подписке.— Текст : электронный.

Суханов, Сергей Васильевич. Компьютерные сети. Конспект лекций [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие / С. В. Суханов. - Самара : Изд-во СГАУ, 2011. - 153 с.— URL: <https://lib.rucont.ru/efd/230184>.— Режим доступа: ЭБС "Рукопт" : по подписке.— Текст : электронный.

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. polpred.com
2. <http://iprbookshop.ru>
3. <http://it.eup.ru/>
4. <http://www.infocity.kiev.ua/>
5. <http://www.proklondike.com/>
6. <http://www.delovoy.net.ua/forum/index.php?topic=840.0>

8.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	Opera 72.x	Свободно распространяемое ПО
2	Mozilla Firefox 83.x	Свободно распространяемое ПО
3	Google Chrome 86.X (веб-браузер)	Свободно распространяемое ПО
4	Архиватор 7-zip	Свободно распространяемое ПО
5	Adobe Acrobat Reader DC	Свободно распространяемое ПО
6		

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и	Основное оборудование	Форма использования
---	---	-----------------------	---------------------

№	др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	Молодежный, ауд. 227а	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 11 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 21 шт., преподавательское кресло - 1 шт., трибуна - 1 шт., стойка мобильная - 1 шт., стойка под телевизор - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: веб-камера LOGITECH HD Pro C920, интерактивная доска, ноутбук HP 17-ca1066ur, ПК Моноблок Monobloc HP AIO 24-dp0014ur 23.8 - 10 шт., головные телефоны Sven AP-G999MV - 11 шт., телевизор LCD LG UE75TU7100UXRU, принтер МФУ HP LaserJet Pro MFP M132fn, флипчарт - 3 шт., экран - 1 шт., видеопроектор - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>
2	Молодежный, ауд. 340а	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стулья - 33 шт., доска маркерная - 1 шт., трибуна - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: 3D принтер Raise3D Pro2 - 1 шт., интерактивная мультисенсорная панель - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Adobe Acrobat Reader, Google Chrome 86.x.</p>	<p>Лаборатория информационных систем и технологий. Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности. (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа).</p>

3	Молодежный, ауд. 421	<p>Специализированная мебель: стол компьютерный - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: ноутбук Samsung NP300E5Z - 1 шт., ноутбук ACER ASPIRE 3 (A 315-42-R1JJ) 15.6 - 1 шт., ноутбук Acer Aspire 5 - 1 шт., системный блок Intel Celeron - 1 шт., системный блок Pentium G850 - 2 шт., монитор 18.5" Samsung Syncmaster SA100 - 1 шт., монитор Samsung 18.5" S19C200 - 1 шт., монитор ACER V173 17 - 1 шт., МФУ HP Laserjet M1132 MFP - 1 шт., МФУ Pantum M6500 - 1 шт.</p> <p>Список по на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2019, Doctor Web 12, Adobe Acrobat Reader, Google Chrome.</p>	<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.</p>
4	Молодежный, ауд. 444	<p>Специализированная мебель: стол компьютерный - 2 шт.</p> <p>Технические средства обучения: интерактивная приставка POWINT - 1 шт., монитор Acer LCD "19 - 1 шт., системный блок Core 2 Duo - 1 шт., системный блок Ramec - 1 шт., принтер цветной струйный Xerox Phaser 6000 - 1 шт., монитор LG L153S - 1 шт., образовательный робототехнический модуль "Экспертный уровень" - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2019, Doctor Web 12, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения индивидуальных консультаций. Региональный центр прогнозирования развития АПК.</p>

5	Молодежный, ауд. 343	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 12 шт., стол преподавателя – 1 шт., стол письменный - 1 шт., стулья - 16 шт., доска маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭОИС - 12 шт., проектор Acer - 1 шт., экран настенный Draper - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 10, 7 zip, Google Chrome, Microsoft Office 2010, STDU Viewer, Python, PascalABC, 1С Предприятие, Компас-3D 20, Anylogic, Anaconda, ОРГ-МАСТЕР, MapInfo, SQL Express, QGis, Rational Rose, ScetchUP, Visual Studio Community 2019, AIDA 64, Mathcad 15, Erwin, ESET, Radmin Server 3, ARCHICAD 23, SketchUp, Winsent Innocenti, AutoCad 2020.</p>	<p>Лаборатория автоматизированных информационных систем Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).</p>
---	----------------------	---	---

6	Молодежный, ауд. 336	<p>Специализированная мебель: столы ученические – 12 шт., стол преподавателя – 1 шт., стол письменный - 1 шт., стулья - 21 шт., доска маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт., проектор Optoma - 1 шт., экран Screen Media - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, 7 zip, Google Chrome, STDU Viewer, Python, PascalABC, Total Commander, RoboForex, Компас-3D 20, draw io, ABBYY FineReader 12, AutoCad, Erwin, ESET, Rational Rose, MPC-NC, NormacCS, Winsent Innocenti.</p>	<p>Аудитория (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).</p>
7	Молодежный, ауд. 337	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 16 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 18 шт., доска маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, АИС Техническая инвентаризация, ГИС Панорама, Наш сад Рубин, ScetchUP, 7 zip, Google Chrome, Microsoft Office 2010, STDU Viewer, Python, PascalABC, draw io, ABBYY FineReader 12, AutoCad, Erwin, ESET, Rational Rose, MPC-NC, NormacCS, Winsent Innocenti.</p>	<p>Аудитория (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).</p>

8	Молодежный, ауд. 338	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 15 шт., стулья - 13 шт., доска маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, 7 zip, Google Chrome, Microsoft Office 2010, STDU Viewer, Python, PascalABC, ОРГ-МАСТЕР, Компас-3D 17, Anylogic, Anaconda, Robofores, draw io, ABBYY FineReader 12, AutoCad, Erwin, ESET, Rational Rose, MPC-НС, NormacCS, Winsent Innocenti.</p>	<p>Аудитория (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).</p>
9	Молодежный, ауд. 339	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 14 шт., доска маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, 7 zip, Google Chrome, Microsoft Office 2010, STDU Viewer, Python, PascalABC, ОРГ-МАСТЕР, Компас-3D 20, Anylogic, Anaconda, Robofores.</p>	<p>Аудитория (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).</p>

10	Молодежный, ауд. 340	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стулья - 33 шт., доска маркерная - 1 шт., трибуна - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: 3D принтер Raise3D Pro2 - 1 шт., интерактивная мультисенсорная панель - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Adobe Acrobat Reader, Google Chrome 86.x.</p>	<p>Лаборатория информационных систем и технологий.</p> <p>Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>(учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа).</p>
11	Молодежный, ауд. 341	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 15 шт., стол преподавателя – 1 шт., стол письменный - 2 шт., стулья - 18 шт., доска маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 15 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 10, 7 zip, Google Chrome, Microsoft Office 2019, STDU Viewer, Python, PascalABC, Total Commander, 1С Предприятие, Компас-3D 20, Anylogic, Anaconda, Delphi, ОПГ-МАСТЕР, MapInfo, SQL Express, Rational Rose, ScetchUP, Visual Studio Community 2019, Draw.io, ESET, Erwin, MATLAB, MPC-HC x64, NormaCS, QGIS63, RadminViewer 3, ГИС Панорама 12, ABBYY FineReader12.</p>	<p>Аудитория (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ))</p>

12	Молодежный, ауд. 347	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 13 шт., стол преподавателя – 1 шт., стол письменный - 1 шт., стулья - 17 шт., доска маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭОИС - 12 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, 7 zip, Google Chrome, Microsoft Office 2010, STDU Viewer, Python, PascalABC, 1С Предприятие, Компас-3D 20, Anylogic, Anaconda, ОРГ-МАСТЕР, MapInfo, SQL Express, QGis, Rational Rose, ScetchUP, Visual Studio Community 2019, AIDA 64, Mathcad 15, Erwin, ESET, Radmin Server 3, ARCHICAD 23, SketchUp, Winsent Innocenti, AutoCad 2020.</p>	<p>Аудитория (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).</p>
13	Молодежный, ауд. 348	<p>Специализированная мебель: столы ученические – 15 шт., стулья – 14 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭОИС – 12 шт., доска интерактивная Trace Board - 1 шт., проектор SANYO - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, 7 zip, Google Chrome, Microsoft Office 2010, STDU Viewer, Python, PascalABC, Компас-3D 20, Qgis, SQL Express, MatLab, Rational Rose, RepetierHost, Visual Studio Community 2019.</p>	<p>Аудитория (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).</p>

14	Молодежный, ауд. 303	Специализированная мебель: столы ученические - 18 шт., стулья – 33 шт, стол преподавателя - 2 шт., стул преподавателя - 2 шт., трибуна - 1 шт., доска. Технические средства обучения: телевизор LED DEXR - 1 шт., мобильная напольная стойка Arm Media PT-STAND-8. Учебно-наглядные пособия: макеты проектов.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.
----	----------------------	---	--

10. РАЗРАБОТЧИКИ

Кандидат технических наук
(ученая степень)

Доцент
(занимаемая должность)

Информатика и математическое моделирование
(место работы)

Асалханов П. Г.
(ФИО)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры информатики и математического моделирования

Протокол № 7 от 20 апреля 2024 г.

Зав.кафедрой

/Бендик Н.В./