



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Казанский государственный аграрный университет»  
(ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГАУ)**

---

Институт экономики  
Кафедра цифровых технологий и прикладной информатики

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебно-  
воспитательной работе и молодежной  
политике, доцент  
\_\_\_\_\_ А.В. Дмитриев  
«16» мая 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Сетевые технологии в экономике**

по направлению подготовки  
**09.03.03 Прикладная информатика**

Направленность (профиль) подготовки  
**Проектирование и внедрение информационных систем**

Форма обучения  
**очная, заочная**

Казань – 2024 г.

Составитель:           к.т.н., доцент            
Должность, ученая степень, ученое звание

Панков А.О.  
Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры цифровых технологий и прикладной информатики «26» апреля 2024 года (протокол № 17)

Заведующий кафедрой:

          к.э.н., доцент            
Должность, ученая степень, ученое звание

Газетдинов Ш. М.  
Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Института экономики «6» мая 2024 года (протокол № 12)

Председатель методической комиссии:

          к.э.н., доцент            
Должность, ученая степень, ученое звание

Авхадиев Ф. Н.  
Ф.И.О.

Согласовано:

Директор (декан)

Низамутдинов М. М.  
Ф.И.О.

Протокол ученого совета института экономики № 8 от «6» мая 2024 года

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) подготовки «Проектирование и внедрение информационных систем», обучающийся по дисциплине «Сетевые технологии в экономике» должен овладеть следующими результатами:

| Код индикатора достижения компетенции   | Индикатор достижения компетенции   | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|---|--|--|
| ПК-3. Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе |  |  |
| ПК-3.4  | Определяет структуру и объем информационных потоков организации с учетом и на основании применения глобальных информационных ресурсов. | Знать: современные глобальные информационные ресурсы и возможности их применения в профессиональной сфере.<br>Уметь: использовать современные глобальные информационные ресурсы в профессиональной сфере<br>Владеть: навыками использования современных глобальных информационных ресурсов в профессиональной сфере. |

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Сетевые технологии в экономике» относится к ФТД. Факультативные дисциплины. Изучается в 5 семестре на 3 курсе при очной и заочной форме обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: «Экономическая теория», «Информационные системы и технологии», «Математика», «Информатика».

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин и практик «Экономика отраслей АПК», «Проектный практикум».

## 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий в часах

| Вид учебных занятий  | Очное обучение | Заочное обучение |
|--|----------------|------------------|
|  | 5 семестр      | 5 семестр        |
| <b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)</b> | <b>35</b>      | <b>7</b>         |
| в том числе:   |                |                  |

|   |             |           |
|---|-------------|-----------|
| - лекции, час   | 16          | 2         |
| в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час | 0           | 0         |
| - лабораторные занятия, час                                   | 18          | 4         |
| в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час | 0           | 0         |
| - зачет, час  | 1           | 1         |
| - экзамен, час  | 0           | 0         |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)</b>        | <b>37</b>   | <b>65</b> |
| в том числе:  | 20          | 30        |
| - подготовка к лабораторным занятиям, час                     |             |           |
| - работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час        | 17          | 35        |
| - выполнение курсового проекта (работы), час                  | 0           | 0         |
| - подготовка к зачету, час                                    | 0           | 0         |
| - подготовка к экзамену, час                                  | 0           | 0         |
| <b>Общая трудоемкость</b>                                     | <b>час</b>  | <b>72</b> |
|   | <b>з.е.</b> | <b>2</b>  |

#### 4. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

| № темы | Раздел дисциплины                                     | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость |        |                   |        |                  |        |                |        |
|--------|---|--|--------|-------------------|--------|------------------|--------|----------------|--------|
|        |   | лекции   |        | лаборатор занятия |        | всего ауд. часов |        | самост. работа |        |
|        |   | очно   | заочно | очно              | заочно | очно             | заочно | очно           | заочно |
| 1      | Вычислительные системы (ВС), сети и телекоммуникации. | 8  | 1      | 8                 | 2      | 16               | 3      | 17             | 30     |
| 2      | Организация и структура функционирования сетей.       | 8  | 1      | 10                | 2      | 18               | 3      | 20             | 35     |
|        | Итого   | 16   | 2      | 18                | 4      | 34               | 6      | 37             | 65     |

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

| №   | Содержание раздела (темы) дисциплины                                | Время, ак. час<br>(очно/очно-заочно/заочно) |   |        |   |
|-----|---|---|---|--------|---|
|     |   | очно  |   | заочно |   |
|     |   | всего                                       | в том числе в форме практической подготовки (при наличии) | всего  | в том числе в форме практической подготовки (при наличии) |
| 1   | Раздел 1. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации.          |   |   |        |   |
|     | <i>Лекции</i>   |   |   |        |   |
| 1.1 | Тема лекции 1 Вычислительные системы (ВС), сети и телекоммуникации. | 2   | 0   | 0,25   | 0   |
| 1.2 | Тема лекции 2: Классификация вычислительных                         | 2   | 0   | 0,25   | 0   |

|                            |  |   |   |      |   |
|----------------------------|--|---|---|------|---|
|                            | сетей.   |   |   |      |   |
| 1.3                        | Тема лекции 3: Структура и организация функционирования сетей  | 2 | 0 | 0,25 | 0 |
| 1.4                        | Тема лекции 4: Техническое, информационное и программное обеспечение сетей. Сети и сетевые технологии. | 2 | 0 | 0,25 | 0 |
| <i>Лабораторные работы</i> |  |   |   |      |   |
| 1.5                        | Тема лабораторного занятия 1 Работа в одно-ранговой локальной сети.                                    | 2 | 0 | 0,5  | 0 |
| 1.6                        | Тема лабораторного занятия 2: Определение сетевых параметров компьютера (ipconfig), (Сетевая карта.)   | 2 | 0 | 0,5  | 0 |
| 1.7                        | Тема лабораторного занятия 3: Таблица маршрутизации. (Работа с сервером.)                              | 2 | 0 | 0,5  | 0 |
| 1.8                        | Тема лабораторного занятия 4: Работа с общими ресурсами ОС Windows. (Программное обеспечение сети.)    | 2 | 0 | 0,5  | 0 |
| 2                          | Раздел 2. Организация и структура функционирования сетей.  |   |   |      |   |
| <i>Лекции</i>              |  |   |   |      |   |
| 2.1                        | Тема лекции 1: Глобальные, региональные и локальные сети.  | 2 | 0 | 0,25 | 0 |
| 2.2                        | Тема лекции 2: Средства защиты информации в сети.  | 2 | 0 | 0,25 | 0 |
| 2.3                        | Тема лекции 3: Принципы построения локальных сетей.  | 2 | 0 | 0,25 | 0 |
| 2.4                        | Тема лекции 4: ОС локальных сетей и их настройка.  | 2 | 0 | 0,25 | 0 |
| <i>Лабораторные работы</i> |  |   |   |      |   |
| 2.5                        | Тема лабораторного занятия 1: Удаленный доступ(Стандартные порты. Протоколы прикладного уровня.)       | 2 | 0 | 0,5  | 0 |
| 2.6                        | Тема лабораторного занятия 2: Протокол динамического распределения адресов (DHCP. IP-телефония.)       | 2 | 0 | 0,5  | 0 |
| 2.7                        | Тема лабораторного занятия 3: Сканирование сетей. (HTTP-сервер.)                                       | 2 | 0 | 0,5  | 0 |
| 2.8                        | Тема лабораторного занятия 4: Работа с поисковой системой в Интернет.                                  | 2 | 0 | 0,25 | 0 |
| 2.9                        | Тема лабораторного занятия 5 Обеспечение безопасной работы в сети.                                     | 2 | 0 | 0,25 | 0 |

## **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

1. Газетдинов Ш.М., Кузнецов М.Г., Панков А.О. Информационные системы и технологии в экономике: учебное пособие. –Казань: изд-во Казанского ГАУ, 2018. -156 с.

## **6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Сетевые технологии в экономике».

## **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины и учебно-методических указаний для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

### Основная литература

1. Пятибратов А.П., Гудыно Л.П., Кириченко А.А. Вычислительные машины, сети и телекоммуникационные системы: Учебно-методический комплекс. – М.: Изд. центр ЕАОИ, 4-е изд., 2017г.
2. Бройдо В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. – СПб.: Питер, 5-изд., 2018 г
3. Мелехин В.Ф., Павловский Е.Г. Вычислительные машины, системы и сети. Учебник. – М.: Академия, 3-е изд., 2017 г.

### Дополнительная литература

1. Избачков Ю., Петров В. Информационные системы. 4-е издание. – СПб.: Питер, 2017 г.
2. Топорков С. Тонкости и хитрости Windows-XP Изд. Питер.-СПб., 2016.
3. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. – СПб.: Питер, 4-е изд., 2017 г.

### Периодические издания

1. Газета «Экономика и жизнь».
2. Журнал «Open Source».
3. Журнал «Windows IT Pro/Re».
4. Журнал «Компьютерра».

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

Поисковая система Рамблер [www. rambler.ru](http://www.rambler.ru);

Поисковая система Яндекс [www. yandex.ru](http://www.yandex.ru);

Электронно-библиотечная система «Znanium.com»: <http://znanium.com/>.

Электронно-библиотечная система «КнигаФонд»: <http://www.knigafund.ru/>.

Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»: [www.bibloclub.ru](http://www.bibloclub.ru)

Научная электронная библиотека (НЭБ): <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

. БД российских научных журналов на Elibrary.ru (РУНЭБ):

[http://elibrary.ru/projects/subscription/rus\\_titles\\_open.asp](http://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp)

БД российских журналов East View : <http://dlib.eastview.com> 7. Базы данных компании EBSCO Publishing: <http://search.ebscohost.com/>

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Приступая к изучению дисциплины, необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для студентов необходимо: повторить материал, законспектированный на лекционных занятиях и почерпнутый ими из рекомендованной литературы. При самостоятельном изучении теоретического материала темы необходимо сделать конспект, используя рекомендованные литературные источники; ответить на контрольные вопросы по теме, которые приведены в приложении 1. При подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (приложение 1).

Лабораторные занятия проводятся с целью приобретения твердых навыков использования современных вычислительных и телекоммуникативных сетей при решении профессиональных задач. При подготовке к лабораторному занятию студент должен изучить и повторить теоретический материал по заданной теме, уделяя особое внимание изучению современных информационных технологий. При выполнении домашних заданий студент должен применять навыки, полученные при решении типовых заданий во время лабораторных занятий.

В процессе организации самостоятельной работы студентов на занятиях используются тра-

диционные формы и методы (аннотирование, конспектирование и инновационные такие как работа в группах, деловые игры, «мозговой штурм»), анализ результатов экспериментов исследований, «круглый стол» и др.

Методические рекомендации студентам по организации их самостоятельной работы. При самостоятельной работе необходимо уяснить, что успешное усвоение основ любой научной дисциплины начинается с овладения её терминологией, которая позволяет понять взаимосвязь понятий в системе научного построения материала, изучаемого дисциплиной. Важное значение, при изучении материалов дисциплины, для студента имеют лекции. В содержании лекций отражается видение сути данной дисциплины через мировоззрение преподавателя. От того как вы будете готовиться к лекции, во многом будет зависеть качество усвоения излагаемого в ней материала. Для успешного освоения материала лекции к ней необходимо предварительно подготовиться. Предварительная подготовка к лекции включает в себя: повторение учебного материала предшествующей лекции путем просмотра ее записей по конспекту; ознакомление с примерным содержанием предстоящей лекции и контрольными вопросами по данной теме; определение вопросов, на которые следует обратить особое внимание в ходе слушания предстоящей лекции; подготовка основных и вспомогательных материалов для работы в ходе прослушивания лекции, определение целевой установки на предстоящую лекцию и создание на ее основе психологической настроенности. Это позволит Вам подойти более подготовленным к усвоению материала лекции, что поспособствует более результативному и систематическому усвоению ее.

Советы по подготовке к зачёту. При подготовке к зачёту кроме конспектов лекций желательно использовать учебники и другие информационные источники. Основной упор во время подготовки к зачёту нужно делать на понимание материала, а не на его «зубрежку». При подготовке к зачёту, желательно по каждой теме повторно выполнить задания, что будет способствовать более углубленному пониманию вами материала дисциплины.

Перечень методических указаний по дисциплине:

1. Газетдинов Ш.М., Кузнецов М.Г., Панков А.О. Информационные системы и технологии в экономике: учебное пособие. –Казань: изд-во Казанского ГАУ, 2018. -156 с.

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

| Форма проведения занятия | Используемые информационные технологии                                    | Перечень информационных справочных систем (при необходимости)    | Перечень программного обеспечения  |
|--------------------------|---|--|--|
| Лекции                   | Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения | Гарант-аэро (информационно-правовое обеспечение), сетевая версия | 1. Операционная система MicrosoftWindows 7 Enterprise<br>2. Офисное ПО из состава пакета MicrosoftOfficeStandard 2016<br>3. Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpointSecurity для бизнеса<br>4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат»<br>5. Гарант-аэро (информационно-правовое обеспечение) (сетевая версия).<br>6. 1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8.3 (сетевая |
| Лабораторные занятия     |   |  |  |

|                        |  |  |
|------------------------|--|--|
| Самостоятельная работа |  | версия).<br>7. LMS Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения).<br>SoftwarefreeGeneralPublicLicense(GPL) |
|------------------------|--|--|

### 11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

|                      |   |
|----------------------|---|
| Лекции               | <p>№16 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. 420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65<br/>Специализированная мебель: набор учебной мебели на 106 посадочных мест; стул преподавательский – 1 шт.; доска меловая – 2 шт.; освещение доски – 2шт.; трибуна – 1шт.; тумба на колесиках для ноутбука – 1 шт.; мультимедиа проектор EPSON – 1 шт.; экран DA-LITE -1 шт.; Ноутбук ASUSK50C- 1 шт. Учебно-наглядные пособия – настенные плакаты – 21 шт.</p>  |
| Лабораторные занятия | <p>№5А Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации.<br/>420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65<br/>Специализированная мебель: набор учебной мебели на 30 посадочных мест; доска – 1 шт., трибуна – 1 шт.<br/>Учебно-наглядные пособия: настенные плакаты – 4 шт.</p>  |
|                      | <p>№10А Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации.<br/>420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65.<br/>Специализированная мебель:<br/>набор учебной мебели на 15 посадочных мест; доска – 1 шт.</p>   |
|                      | <p>№12 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации.<br/>420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65<br/>Специализированная мебель: набор учебной мебели на 36 посадочных мест; доска интерактивная – 1 шт., доска – 1 шт. Учебно-наглядные пособия: настенные плакаты – 6 шт.<br/>1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise (Контракт № 2017.9102 от 14 апреля 2017 г., Контракт № 2018.14104 от 6 апреля 2018 г.)<br/>2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016 (Контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г.)<br/>3. Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpointSecurity для бизнеса (Контракт №41 от 5 сентября 2019 г. (Контракт №68 от 6 августа 2018 г. Контракт №65/20 от 20.07.2017)<br/>4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат» Контракт № 2020.26 от 20 июля 2020 г., Контракт № 2019.10 от 18 июня 2019 г., Контракт № 2018.21318 от 4 мая 2018 г., Контракт № 2017.13364 от 10 мая 2017 г.<br/>5. 1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8.3 (сетевая версия). Договор БИ0306 от 01.07.2011г.</p> |
|                      | <p>№ 18 Помещение для самостоятельной работы обучающихся.</p>   |
| Самостоятельная      |   |

|               |  |
|---------------|--|
| <p>работа</p> | <p>420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65<br/>         Компьютерный класс: компьютеры - процессор IntelCeleron E3200 2,4, ОЗУ1 gb, HDD 160gb,-14 шт., Мониторы 19*LG – 14 шт., Ионизатор- 2 шт., ХАБ Dlink 24порта; Принтер HP LG м 1005 – 1 шт., стол для преподавателя – 1 шт., стул для преподавателя- 1 шт., столы для студентов- 14 шт.. стулья для студентов- 14шт., шкаф-1 шт., зеркало-1 шт.</p>   |
|               | <p>№ 20 Помещение для самостоятельной работы обучающихся.<br/>         420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65<br/>         Компьютерный класс: компьютеры - процессор IntelCeleron, ОЗУ 500mb, HDD 80gb – 29 шт., Мониторы 17*Dell – 7 шт., Мониторы 17* Asus – 20 шт., Ионизатор – 2 шт., доска-1шт., столы для преподавателей- 4шт.,стулья для преподавателей -4 шт., столы для студентов- 28 шт., стулья для студентов- 28 шт., скамейка-1 шт., кондиционер-1шт</p> |