


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:  
Декан  
физико-математического  
факультета  
 Н.Б. Федорова  
«31» августа 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**АРХИТЕКТУРА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ И КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ**

Уровень основной профессиональной образовательной программы:  
**бакалавриат**

Направление подготовки: **02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем**

Направленность (профиль) подготовки: **Администрирование информационных систем**

Форма обучения: **очная**

Срок освоения ОПОП: **нормативный срок освоения 4 года**

Факультет: **физико-математический**

Кафедра: **Информатики, вычислительной техники и методики преподавания информатики**

Рязань, 2020

## **ВВОДНАЯ ЧАСТЬ**

### **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины «Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей» является формирование у обучающихся профессиональных компетенций в процессе изучения вычислительных систем и компьютерных сетей для последующего применения в учебной и практической деятельности.

### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА**

2.1. Дисциплина Б1.В.05.01 «Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей» относится к модулю Профильная подготовка части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

2.2. Для изучения данной дисциплины необходимы предшествующие дисциплины:

– «Основы устройств вычислительной техники».

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

– «Основы сетевых технологий»;

– «Администрирование информационных систем»

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

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций (ПК):

№ п/п	Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4	5	6
1.	ПК-2. Способен осуществлять выбор компонентов и администрирование информационных систем организации	ПК-2.1. Способен осуществлять выбор, установку, конфигурирование и ввод в эксплуатацию персональных компьютеров и их компонентов, подключение периферийных устройств	Архитектуру персональных компьютеров и основные принципы осуществления выбора, установки, конфигурирование и ввод в эксплуатацию персональных компьютеров и их компонентов, подключение периферийных устройств	Осуществлять выбор, установку, конфигурирование и ввод в эксплуатацию персональных компьютеров и их компонентов, подключение периферийных устройств	Навыками выбора, установки, конфигурирование и ввод в эксплуатацию персональных компьютеров и их компонентов, подключение периферийных устройств
2.	ПК-3. Способен осуществлять выбор компонентов и администрирование информационно-технологической инфраструктуры организации	ПК-3.1. Способен осуществлять выбор, установку, конфигурирование и ввод в эксплуатацию сетевых элементов и сетевых протоколов инфокоммуникационной системы организации, диагностику и устранение отказов сетевых элементов инфокоммуникационной системы организации	Возможные архитектуры инфокоммуникационной системы организации, основные принципы выбора, установки, конфигурирования и ввода в эксплуатацию сетевых элементов и диагностики и устранения их отказов	Осуществлять выбор, установку, конфигурирование и ввод в эксплуатацию сетевых элементов инфокоммуникационной системы организации, диагностику и устранение отказов сетевых элементов инфокоммуникационной системы организации	Навыками выбора, установки, конфигурирования и ввода в эксплуатацию сетевых элементов инфокоммуникационной системы организации, диагностику и устранение отказов сетевых элементов инфокоммуникационной системы организации

2.		<p>ПК-3.2. Способен осуществлять установку, настройку и мониторинг средств защиты сетевых устройств инфокоммуникационной системы организации от несанкционированного доступа</p>	<p>Основные принципы установки, настройку и мониторинг аппаратных средств защиты сетевых устройств инфокоммуникационной системы организации от несанкционированного доступа</p>	<p>Осуществлять установку, настройку и мониторинг аппаратных средств защиты сетевых устройств инфокоммуникационной системы организации от несанкционированного доступа</p>	<p>Навыками установки, настройки и мониторинга аппаратных средств защиты сетевых устройств инфокоммуникационной системы организации от несанкционированного доступа</p>
----	--	--	---	--	---

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

### 1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр
			3
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебной деятельности) (всего)</b>		<b>50</b>	<b>50</b>
В том числе:			
Лекции		16	16
Лабораторные работы		34	34
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>		<b>94</b>	<b>94</b>
В том числе:			
Изучение литературы и других источников		24	24
Подготовка к выполнению лабораторных работ		24	24
Подготовка к защите лабораторных работ		46	46
<b>Контроль</b>		<b>36</b>	<b>36</b>
<b>Вид промежуточной аттестации - экзамен</b>			+
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>		<b>часов</b>	<b>180</b>
		<b>Зач.ед.</b>	<b>5</b>

Дисциплина частично реализуется с применением дистанционных образовательных технологий с использованием платформы Microsoft Teams, ЭИОС Moodle, корпоративной электронной почты.

### 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 2.1. Содержание разделов дисциплины

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3	4
3	1	Введение в АВ-СиКС	Области вычислительных систем и компьютерных сетей (ВС и КС) как разделы Информатики. Основные понятия и определения системы, подсистемы, архитектуры, организация системы и подсистемы. Краткий исторический обзор этапов развития в области ВС и КС.
3	2	Способы организации и типы ВС. Система. Подсистема.	Параллельная обработка информации: уровни и способы организации. Реализация многомашинных, микропроцессорных, многопроцессорных и мультимикропроцессорных и многоядерных ВС. Типовая структура ВС. Организация подсистемы памяти. Организация подсистемы ввода/вывода.

1	2	3	4
3	3	Операционные конвейеры.	Совершенствование архитектуры конвейерной обработки на примере i8086, i80286, i80386, i80486, pentium I-IV, ядра i5, i7. Конвейерные (MISD) и Векторные (SIMD) по М. Флинну. Матричные (MIMD) и ассоциативные системы. Однородные системы и среды. RISC, CISC, MISC и суперскалярные архитектуры.
3	4	Организация подсистем памяти и ввода/вывода	Организация 16,32 и 64-разрядной памяти. Селекция, типы селекции. Программно управляемый В/В. В/В по прерываниям. Прямой доступ к памяти
3	5	Технология распределенной обработки данных. Архитектура компьютерных сетей.	Централизованная и распределенная обработки Д. Назначение и классификация КС. Топология, конфигурация связей; методы доступа, стандарты. Территориальный принцип. Открытые сети. 7-ми уровневая модель. Назначение каждого уровня. Протоколы, иерархия протоколов. Режимы работы: соединение, передача данных, разъединение. Передача информации. Международные стандарты OSI/ISO, IEEE. Локальные вычислительные сети (ЛВС); структура и принципы построения ЛВС; топология и конфигурация связей; методы доступа: стандарты, соглашения и рекомендации. InterNet, IntraNet. Понятие телекоммуникационной среды и реализация проблем: маршрутизации, адресации и передачи информации.

## 2.2. Перечень лабораторных работ

**Лабораторная работа №1.** Изучение понятий ВС и КС, классификации и типов ВС: многомашинных и многопроцессорных ВС, современной элементной базы и ее классификации

**Лабораторная работа №2.** Параллельная обработка информации: уровни и способы организации ВС, подсистем памяти, ввода/вывода, прерывания. Типовая схема 16 битных ВС

**Лабораторная работа №3.** Операционные конвейеры на примере организации 32 битных ВС. Организация 32 битных подсистем памяти. Изучение структуры персонального компьютера (PC). CISC, RISC и MISC архитектуры. Современные архитектуры VLIW, EPIC, SIMD 64 битных ВС, Обзор организации 64 битных ВС. Типовая структура. Изучение структуры современного PC. 4 часа

**Лабораторная работа № 4.** Организация 16,32 и 64-разрядной памяти. Селекция, типы селекции. Программно управляемый В/В.В/В по прерываниям. Прямой доступ к памяти. 4 часа

**Лабораторная работа № 5.** Принципы построения, архитектура компьютерных сетей. (КС) Назначение. Классификация КС. 4 часа

**Лабораторная работа №6.** Технология открытых сетей: OSI/ISO. 7-ми уровневая моделью. Протоколы, иерархия протоколов, режимы работы.

**Лабораторная работа №7.** Соединение, передача данных, разъединение. Передача информации в КС. Телекоммуникационная среда.

**Лабораторная работа №8.** Методы коммутации каналов, сообщений пакетов. Проблемы адресации, маршрутизации, базовые средства передачи данных.

**Лабораторная работа № 9.** Глобальные сети. Назначение. InterNet. IntraNet. ExtraNet. Каналы связи, модемы. Кодирование и защита от ошибок.

### 3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

Самостоятельная работа осуществляется в объеме 94 часов.

Видами СРС являются:

- подготовка к входному контролю по лабораторным работам;
- подготовка к выполнению лабораторной работы;
- подготовка к защите лабораторной работы.

Формами текущего контроля успеваемости являются:

- защита лабораторной работы.

### 4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

*(см. Фонд оценочных средств)*

### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 5.1. Основная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год
1.	Костров, Б. В. Архитектура микропроцессорных систем [Текст]: учеб. пособие / Б. В. Костров, В. Н. Ручкин. – М. : Диалог-МИФИ, 2007. – 304 с.

#### 5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год
1.	Буза, М. К. Архитектура компьютеров [Электронный ресурс] : учебник / М. К. Буза. – Минск : Вышэйшая школа, 2015. – 416 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=449925">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=449925</a> (дата обращения: 31.08.2020).
2.	Пятибратов, А.П. Вычислительные машины, сети и телекоммуникационные системы [Электронный ресурс]/ А.П. Пятибратов, Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко. – Москва : Евразийский открытый институт, 2009. – 292 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=90949">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=90949</a> (дата обращения: 31.08.2020)

### **5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:**

1. VOOR.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.book.ru> (дата обращения: 31.08.2020).

2. East View [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам статей научных журналов из сети РГУ имени С.А. Есенина. – Режим доступа: <http://dlib.eastview.com> (дата обращения: 31.08.2020).

3. Moodle [Электронный ресурс] : среда дистанционного обучения / Ряз. гос. ун-т. – Рязань, [Б.г.]. – Доступ, после регистрации из сети РГУ имени С.А. Есенина, из любой точки, имеющей доступ к Интернету. – Режим доступа: <http://e-learn2.rsu.edu.ru/moodle2> (дата обращения: 31.08.2020).

4. Znanium.com [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://znanium.com> (дата обращения: 31.08.2020).

5. «Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://e-lanbook.com> (дата обращения: 31.08.2020).

6. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> (дата обращения: 31.08.2020).

7. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 31.08.2020).

8. Труды преподавателей [Электронный ресурс] : коллекция // Электронная библиотека Научной библиотеки РГУ имени С.А. Есенина. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/3> (дата обращения: 31.08.2020).

### **5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, свободный (дата обращения: 31.08.2020).

2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 31.08.2020).

3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]: федеральный портал. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 31.08.2020).

4. Интернет Университет Информационных технологий. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>, свободный (дата обращения 31.08.2020).



5. Портал естественных наук. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://e-science11.ru>, свободный (дата обращения 31.08.2020).

6. Портал для программистов и администраторов информационных систем. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.coderpost.net/>, свободный (дата обращения 31.08.2020).

7. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 31.08.2020).

8. Сервер Информационных Технологий [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://citforum.ru/>, свободный (дата обращения 31.08.2020).

9. Сайт программирования. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.cyberguru.ru/>, свободный (дата обращения 31.08.2020).

10. Сайт программирования в среде Delphi. [Электронный ресурс]: сайт. – Режим доступа: <http://www.delphisources.ru/>, свободный (дата обращения 31.08.2020).

11. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный (дата обращения: 31.08.2020).

## **5.5. Периодические издания**

1. Компьютерные и информационные науки. Доступ: Киберленинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/c/computer-and-information-sciences>, свободный (дата обращения: 31.08.2020).

2. Электротехника, электронная техника, информационные технологии. Доступ: Киберленинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/c/electrical-electronic-information-engineering>, свободный (дата обращения: 31.08.2020).

3. Архив журнала «Компьютер» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://comput.com.ua/index.php?art=11>, свободный (дата обращения: 31.08.2020).

## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий:**

- специализированные лекционные аудитории, оборудованные видеопроеционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения и экраном.

### **6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:**

- видеопроектор, ноутбук или персональный компьютер с установленной ОС MS Windows 7, 8, 10 или аналогичное, переносной экран

### **6.3. Требования к специализированному оборудованию отсутствуют.**

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Лабораторные работы	Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы
Индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену (зачету) необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации учебной и самостоятельной работы обучаемых используется технология удаленного доступа. Для каждой из учебных групп на сервере кафедры ИВТ и МПИ созданы каталоги с соответствующими правами доступа. В каталоге группы создан подкаталог для данной дисциплины, в котором по мере необходимости преподавателем размещаются рабочая программа дисциплины, электронные варианты лекций, электронные обучающие ресурсы, задания к лабораторным работам, графики выполнения лабораторных работ, материалы для самостоятельной работы, контрольные материалы, оценки текущих результатов учебной деятельности обучающихся и др. материалы для организации учебного процесса по данной дисциплине. Материалы, размещенные в каталоге группы доступны любому обучающемуся соответствующей группы посредством локальной компьютерной сети университета с любого рабочего места компьютерных классов кафедры ИВТ и МПИ.

В каталоге группы также для каждого обучающегося создан личный подкаталог, к которому разрешен доступ только обучающемуся и преподавателям кафедры. В личном подкаталоге обучающийся размещает результаты


своей учебной деятельности: выполненные лабораторные работы, отчеты и другие результаты.

Для организации учебной работы может использоваться набор веб-сервисов MS office365, вебинарная платформа РГУ имени С.А. Есенина, университетская информационно-образовательная среда Moodle, облачные технологии. Координация учебной работы осуществляется через университетскую электронную почту.

## **9. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

1. Операционная система Windows Pro (договор №65/2019 от 02.10.2019);
2. Антивирус Kaspersky Endpoint Security (договор №14-ЗК-2020 от 06.07.2020г.);
3. Офисное приложение LibreOffice (свободно распространяемое ПО);
4. Архиватор 7-zip (свободно распространяемое ПО);
5. Браузер изображений FastStoneImageViewer (свободно распространяемое ПО);
6. PDF ридер FoxitReader (свободно распространяемое ПО);
7. Медиа проигрыватель VLC media player (свободно распространяемое ПО);
8. Запись дисков ImageBurn (свободно распространяемое ПО);
9. DJVU браузер DjVu Browser Plug-in (свободно распространяемое ПО);
10. Набор веб-сервисов MS office365 (бесплатное ПО для учебных заведений <https://www.microsoft.com/ru-ru/education/products/office>);
11. Система электронного обучения Moodle (свободно распространяемое ПО).

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:  
Декан физико-математического  
факультета  
 Н.Б. Федорова  
«31» августа 2020 г.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **АРХИТЕКТУРА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ И КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ**

Направление подготовки  
**02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование  
информационных систем**

Направленность (профиль) подготовки  
**Администрирование информационных систем**

Квалификация  
**Бакалавриат**

Форма обучения  
**Очная**

Рязань, 2020

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей» является формирование у обучающихся профессиональных компетенций в процессе изучения вычислительных систем и компьютерных сетей для последующего применения в учебной и практической деятельности.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина Б1.В.05.01 «Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей» относится к модулю Профильная подготовка части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

Дисциплина изучается на 2 курсе (3 семестр)

**3. Трудоемкость дисциплины:** 5 зачетных единиц, 180 академических часов.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы и индикаторами достижения компетенций:**

ПК-2.1 – знать архитектуру персональных компьютеров и основные принципы осуществления выбора, установки, конфигурирование и ввод в эксплуатацию персональных компьютеров и их компонентов, подключение периферийных устройств; уметь осуществлять выбор, установку, конфигурирование и ввод в эксплуатацию персональных компьютеров и их компонентов, подключение периферийных устройств; владеть навыками выбора, установки, конфигурирование и ввод в эксплуатацию персональных компьютеров и их компонентов, подключение периферийных устройств.

ПК-3.1 – знать возможные архитектуры инфокоммуникационной системы организации, основные принципы выбора, установки, конфигурирования и ввода в эксплуатацию сетевых элементов и диагностики и устранения их отказов; уметь осуществлять выбор, установку, конфигурирование и ввод в эксплуатацию сетевых элементов инфокоммуникационной системы организации, диагностику и устранение отказов сетевых элементов инфокоммуникационной системы организации; владеть навыками выбора, установки, конфигурирования и ввода в эксплуатацию сетевых элементов инфокоммуникационной системы организации, диагностику и устранение отказов сетевых элементов инфокоммуникационной системы организации.

ПК-3.2 – знать основные принципы установки, настройку и мониторинг аппаратных средств защиты сетевых устройств инфокоммуникационной системы организации от несанкционированного доступа; уметь осуществлять установку, настройку и мониторинг аппаратных средств защиты сетевых устройств инфокоммуникационной системы организации от несанкционированного доступа; владеть навыками установки, настройки и мониторинга аппаратных средств защиты сетевых устройств инфокоммуникационной системы организации от несанкционированного доступа.

**5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения**

Экзамен (3 семестр).

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий.