

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 30.10.2023 11:19:52  
Уникальный программный ключ:  
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет Математики и информационных технологий  
Кафедра Прикладной информатики и программирования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

дисциплина ***Б1.О.20 Сети и системы передачи информации***

обязательная часть

Направление

***10.03.01***

***Информационная безопасность***

код

наименование направления

Программа

***Безопасность компьютерных систем (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)***

Форма обучения

***Очно-заочная***

Для поступивших на обучение в  
**2023 г.**

Разработчик (составитель)  
***к.ф.-м.н, доцент***  
***Хусаинова Г. Я.***  
ученая степень, должность, ФИО

<b>1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся .....</b>	<b>4</b>
<b>4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....</b>	<b>4</b>
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	4
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) .....	5
<b>5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....</b>	<b>6</b>
<b>6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) .....</b>	<b>7</b>
6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	7
6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем .....	7
6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства .....	8
<b>7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) .....</b>	<b>8</b>

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций**

<b>Формируемая компетенция (с указанием кода)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине (модулю)</b>
ОПК-1.4. Способен оценивать уровень безопасности компьютерных систем и сетей, в том числе в соответствии с нормативными и корпоративными требованиями;	ОПК-1.4.1. Умение	Обучающийся должен:
	ОПК-1.4.2. Знание	Обучающийся должен:
	ОПК-1.4.3. Владение	Обучающийся должен:
ОПК-1.2. Способен администрировать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях;	ОПК-1.2.1. Знание	Обучающийся должен: Способен разрабатывать и реализовывать политики управления доступом в компьютерных системах.
	ОПК-1.2.2. Умение	Обучающийся должен: Способен администрировать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях.
	ОПК-1.2.3. Владение	Обучающийся должен: Способен обеспечивать защиту информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям.
ОПК-12. Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений;	ОПК-12.1. Знание	Обучающийся должен: Понимает принципы работы средств обеспечения защиты информации; основные стандарты информационной безопасности; общие принципы организации информационных систем.
	ОПК-12.2. Умение	Обучающийся должен: Способен готовить исходные данные для проектирования информационных систем.
	ОПК-12.3. Владение	Обучающийся должен: Владеет методами экономического обоснования проектных решений в области информационной безопасности; методами оценки рисков; методами предотвращения угроз конфиденциальности, целостности и доступности информации

## 2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Цели изучения дисциплины:

Формирование представления об архитектурах ЭВМ, организации вычислительных систем, связи компьютеров с периферийными устройствами.

К началу изучения дисциплины студент должен владеть навыками работы на персональном компьютере, знанием основных методов хранения и переработки информации в его устройствах.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7, 8 семестрах

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 9 зач. ед., 324 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Очно-заочная обучения
Общая трудоемкость дисциплины	324
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	40
практических (семинарских)	44
лабораторных	44
другие формы контактной работы (ФКР)	1,4
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	34,8
зачет	
экзамен	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	159,8

Формы контроля	Семестры
зачет	7
экзамен	8

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

### 4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		Контактная работа с преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
<b>1</b>	<b>Модуль 1</b>	<b>20</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>90</b>
1.1	Проблемы построения компьютерных сетей	6	8	8	30
1.2	Уровни сетевой архитектуры	8	8	8	30
1.3	Эволюция локальных сетей	6	8	8	30

<b>2</b>	<b>Модуль 2</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>69,8</b>
2.1	Линии связи	4	4	4	20
2.2	Передача данных на физическом уровне	6	6	6	10
2.3	Передача данных на канальном уровне	10	10	10	39,8
	<b>Итого</b>	<b>40</b>	<b>44</b>	<b>44</b>	<b>159,8</b>

#### 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Модуль 1</b>	
1.1	Проблемы построения компьютерных сетей	Кабельная система локальной вычислительной сети: витая пара, коаксиальные кабели, оптоволоконные линии. Управление процессом доступа к передающей среде: методы селективного и случайного доступа, маркерные методы.
1.2	Уровни сетевой архитектуры	Проблемы декомпозиции в компьютерных сетях. Иерархические модели взаимодействия в сетях. Физический, канальный, сетевой, транспортный, сеансовый, представительский, прикладной, уровни и их назначение. Корпоративные сети. Этапы построения корпоративных сетей. Объединения ЛВС. Стеки протоколов.
1.3	Эволюция локальных сетей	Показатели эффективности. Пути повышения эффективности средств вычислительной техники. Эффективность эргономического обеспечения вычислительных систем и сетей. Перспективы развития ЭВМ и ТВС.
<b>2</b>	<b>Модуль 2</b>	
2.1	Линии связи	Линии связи
2.2	Передача данных на физическом уровне	Передача данных на физическом уровне
2.3	Передача данных на канальном уровне	Передача данных на канальном уровне

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Модуль 1</b>	
1.1	Проблемы построения компьютерных сетей	

1.2	Уровни сетевой архитектуры	
1.3	Эволюция локальных сетей	
<b>2</b>	<b>Модуль 2</b>	
2.1	Линии связи	
2.2	Передача данных на физическом уровне	
2.3	Передача данных на канальном уровне	

#### Курс лабораторных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Модуль 1</b>	
1.1	Проблемы построения компьютерных сетей	
1.2	Уровни сетевой архитектуры	
1.3	Эволюция локальных сетей	
<b>2</b>	<b>Модуль 2</b>	
2.1	Линии связи	
2.2	Передача данных на физическом уровне	
2.3	Передача данных на канальном уровне	

#### 5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом, должна соответствовать более глубокому усвоению изучаемого материала, формировать навыки исследовательской работы и ориентировать их на умение применять полученные теоретические знания на практике. В процессе этой деятельности решаются задачи:

- научить студентов работать с учебной литературой;
- формировать у них соответствующие знания, умения и навыки;
- стимулировать профессиональный рост студентов, воспитывать творческую активность и инициативу.

Самостоятельная работа студентов предполагает:

- подготовку к занятиям (изучение лекционного материала и чтение литературы);
- оформление отчета по самостоятельной работе;
- подготовку к итоговому контролю.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

- чтение и конспектирование рекомендованной литературы;
- проработку учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе) подготовку ответов на вопросы, предназначенных для самостоятельного изучения;

- решение задач, предлагаемых студентам на лекциях и лабораторных занятиях,
- подготовку к лабораторным занятиям.

Обязательным является выполнение лабораторных работ, которые оформляются в специально отведённой для этого тетради и систематически сдаются на проверку. Текущий контроль осуществляется в формах:

- опрос студентов;
- домашние работы;
- самостоятельная работа студентов на лабораторных занятиях.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

#### Основная учебная литература:

1. Антипин, А. Ф. Компьютерные сети и интернет-технологии : учебное пособие для студ. вузов по спец. "01.03.02-Прикладная математика и информатика", "02.03.03-Математическое обеспечение и администрирование информационных систем", "38.03.05-Бизнес- информатика" / А. Ф. Антипин, Е. В. Антипина. – Стерлитамак : Изд-во СФ БашГУ, 2015. – 86 с. : ил. – 37 экз.
2. Антипин, А. Ф. Сетевые языки программирования : учебное пособие для студ., обучающихся по направлениям : "010400.62-Прикладная математика и информатика" и др. / А. Ф. Антипин ; отв. ред. И.Г. Хусаинов. – Стерлитамак : Изд-во СФ БашГУ, 2014. – 98 с. – 49 экз.

#### Дополнительная учебная литература:

1. Информационные Web-технологии / Ю. Громов, О. Г. Иванова, Н. Г. Шахов, В. Г. Однолько ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». – Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. – 96 с. : ил.; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277935> (11.06.2021).

### 6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов
1	Договор на доступ к ЭБС ZNANIUM.COM между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Знаниум» № 3/22-эбс от 05.07.2022
2	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/22-эбс от 04.03.2022
3	Договор на доступ к ЭБС «Университетская библиотека онлайн» между БашГУ и «Нексмедиа» № 223-950 от 05.09.2022
4	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-948 от 05.09.2022
5	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-949 от 05.09.2022
6	Соглашение о сотрудничестве между БашГУ и издательством «Лань» № 5 от 05.09.2022
7	ЭБС «ЭБ БашГУ», бессрочный договор между БашГУ и ООО «Открытые библиотечные системы» № 095 от 01.09.2014 г.
8	Договор на БД диссертаций между БашГУ и РГБ № 223-796 от 27.07.2022
9	Договор о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ между БашГУ в лице директора СФ БашГУ с ФГБУ «РГБ» № 101/НЭБ/1438-П от 11.06.2019
10	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между УУНиТ в лице директора СФ УУНиТ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/23-эбс от 03.03.2023

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»)**

<b>№ п/п</b>	<b>Адрес (URL)</b>	<b>Описание страницы</b>
1	<a href="https://intuit.ru/">https://intuit.ru/</a>	Бесплатное дистанционное обучение в национальном открытом институте "Интуит".

**6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

<b>Наименование программного обеспечения</b>
Office Standart 2010 RUS OLP NL Acdmc 200 /Лицензионный договор №04297 от 9.04.2012
Office Standart 2007 Russian OpenLicensePack NoLevel Acdmc 137 / ЗАО «СофтЛайн Трейд». Государственный контракт от 18.03.2008

**7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

<b>Тип учебной аудитории</b>	<b>Оснащенность учебной аудитории</b>
Лаборатория аппаратных средств вычислительной техники. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций	Доска, проектор, экран, учебная мебель, компьютеры, учебно-наглядные пособия.
Специально-оборудованный кабинет в области информатики, технологий и методов программирования. Кабинет технологий и методов программирования. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций	Доска, проектор, экран, учебная мебель, компьютеры, учебно-наглядные пособия.