

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

УТВЕРЖДЕНО

решением Учёного совета факультета математики,
информационных и авиационных технологий

от «16» мая 2023 г., протокол № 4/23

Председатель _____ / М.А. Волков
«16» мая 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Информационные технологии
Факультет	Факультет математики, информационных и авиационных технологий
Кафедра	Телекоммуникационные технологии и сети
Курс	3

Направление (специальность) 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

код направления (специальности), полное наименование

Направленность (профиль/специализация) Интернет и интеллектуальные технологии

полное наименование

Форма обучения очная

очная, заочная, очно-заочная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: « 01 » 09 2023 г.



Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20____ г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20____ г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20____ г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
Булаев Алексей Александрович	ТТС	к.т.н., доцент

СОГЛАСОВАНО	СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой телекоммуникационных технологий и сетей, реализующей дисциплину	Заведующий выпускающей кафедрой телекоммуникационных технологий и сетей
( / Смагин А.А. / Подпись ФИО «16» мая 2023 г.	( / Смагин А.А. / Подпись ФИО «16» мая 2023 г.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Цели освоения дисциплины: формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для реализации информационно-аналитической и научно-исследовательской деятельности.

Задачи освоения дисциплины: приобретение в рамках освоения предусмотренного курсом занятий следующих знаний, умений и навыков, характеризующих определённый уровень сформированности целевых компетенций (см. подробнее п.3):

1) знать:

- о принципах передачи данных;
- о принципах построения баз данных;
- о технологиях компьютерной графики и анимации;
- о видах сервисов в Интернет-технологиях;
- о принципах поиска и обработки информации;
- о технологиях разработки, создания, и сопровождения программного обеспечения.

2) уметь:

- использовать сервисы Интернета при обработке информации;
- работать со структурами баз данных;
- администрировать Windows;

3) владеть:

- методами передачи информации по сети;
- средствами администрирования Windows;
- технологиями пакета Microsoft Office.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:

Дисциплина «Информационные технологии» относится к числу дисциплин блока Б1.В.1.ДВ.04.02, предназначенного для студентов, обучающихся по направлению: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы.

Для успешного изучения дисциплины необходимы знания и умения, приобретённые в результате освоения курсов «Дискретная математика и математическая логика», «Информатика и программирование» и полностью или частично сформированные компетенции ПК-4, ПК-9.

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении таких дисциплин как: «Интеллектуальные системы и технологии», «Защита информации и информационная безопасность».

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ПК-4 Способность осуществлять мониторинг состояния и проверку качества работы,	Знать: <ul style="list-style-type: none"> – о принципах передачи данных; – о принципах построения баз данных;

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

проведение измерений и диагностику ошибок и отказов радиооборудования, сетевых устройств программного обеспечения инфокоммуникаций	<ul style="list-style-type: none"> – о видах сервисов в Интернет-технологиях; – о принципах поиска и обработки информации; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать сервисы Интернета при обработке информации; – работать со структурами баз данных; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами передачи информации по сети;
ПК-9 Способен осуществлять развитие транспортных сетей и сетей передачи данных, включая сети радиодоступа, спутниковых систем, коммутационных подсистем и сетевых платформ	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – о технологиях компьютерной графики и анимации; – о технологиях разработки, создания, и сопровождения программного обеспечения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – администрировать Windows; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – средствами администрирования Windows; – технологиями пакета Microsoft Office.

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачётных единицах (всего) 3

4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы (в часах)

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения очная)	
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам
		5
1	2	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП	54	54
Аудиторные занятия:	54	54
Лекции	-	-
Семинары и практические занятия	18	18
Лабораторные работы, практикумы	36	36
Самостоятельная работа	54	54
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)		
Курсовая работа	-	-
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	зачёт	зачёт

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения очная)	
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам
		5
1	2	3
Всего часов по дисциплине	108	108

4.3. Содержание дисциплины (модуля.) Распределение часов по темам и видам учебной работы:

Форма обучения очная

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы			
1	2	3	4	5	6	7	
Раздел 1. Основные понятия информационных технологий							
1. Понятие информационных технологий и информационных систем. Общая классификация видов информационных технологий.	8	-	1	2	1	3	-
2. Системы счисления	8	-	1	2	1	3	-
3. Базовые и прикладные информационные технологии. Локальные и глобальные информационные системы.	16	-	2	4	1	6	-
4. Сетевые информационные технологии.	8	-	1	2	-	3	-
2. Состав и структура персональных	16	-	2	4	1	6	-

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

ЭВМ и вычислительных систем.							
Раздел 2. Виды информационных технологий							
6. Инструментарий информационных технологий. Программное обеспечение ЭВМ	16	-	2	4	-	6	-
7. Системное ПО. Операционные системы.	8	-	1	2	1	3	-
8. Прикладное ПО	8	-	1	2	1	3	-
9. Технология хранения, поиска и сортировки информации. Базы данных.	16	-	2	4	1	6	-
10. Мультимедийные технологии	8	-	1	2	1	3	-
11. Назначение, принципы организации и эксплуатации геоинформационных систем (ГИС)	8	-	1	2	1	3	-
12. Основы обеспечения информационной безопасности	8	-	1	2	-	3	-
13. Системы автоматизации проектирования. CASE-технологии	8	-	1	2	1	3	-
14. Информационные технологии в менеджменте и юриспруденции	8	-	1	2	1	3	-
Итого	108	-	18	36	12	54	-

**В интерактивной форме проводятся все лабораторные работы. Тема и содержание*

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

занятия приведены в пункте «ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ). Столбец «Занятия в интерактивной форме» в подсчёте итогов не участвует, т.к. дублирует столбец «Лабораторная работа».

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Основные понятия информационных технологий

Тема 1. Понятие информационных технологий и информационных систем.

Общая классификация видов информационных технологий.

Определение ИС и ИТ. Соотношение между ИС и ИТ. Этапы развития информационных систем. Свойства информационных систем.

Тема 2. Состав и структура персональных ЭВМ и вычислительных систем.

Архитектура процессора. Архитектура Фон Неймана. Гарвардская архитектура. Процессоры CISC, RISC, MISC. Виды памяти компьютера. Классификация ОЗУ, ПЗУ.

Тема 3. Базовые и прикладные информационные технологии.

Классификация базовых и прикладных ИТ. Классификация ИТ по пользовательскому интерфейсу. Концептуальный, логический и физический уровни ИТ.

Тема 4. Сетевые информационные технологии.

Модель взаимодействия открытых систем OSI. Стек протоколов TCP/IP. Классовая и бесклассовая адресация в IP-сетях.

Тема 5. Локальные и глобальные информационные системы.

Архитектура файл-сервер. Архитектура клиент-сервер. Многоуровневая архитектура. World Wide Web.

Раздел 2. Виды информационных технологий

Тема 6. Инструментарий информационных технологий. Программное обеспечение ЭВМ.

Системное программное обеспечение. Программное обеспечение. Пользовательский интерфейс. Языки программирования. Инструментальное программное обеспечение.

Тема 7. Системное ПО. Операционные системы.

Понятие операционной системы. Функции операционных систем. Классификация операционных систем. Встроенное программное обеспечение. Утилиты. Драйверы.

Тема 8. Прикладное ПО.

Классификация прикладного ПО. Пакет прикладных программ. Текстовые редакторы и процессоры. Графические редакторы. Web-браузеры.

Тема 9. Технология хранения, поиска и сортировки информации. Базы данных.

Классификация баз данных. Иерархическая модель данных. Реляционные БД. Системы управления базами данных. Методологии IDEF1X.

Тема 10. Мультимедийные технологии.

История ММТ. Аппаратно-программные средства мультимедиа систем. Средства создания и обработки изображения. Носители информации. Классификация носителей информации. Средства «виртуальной реальности».

Тема 11. Назначение, принципы организации и эксплуатации геоинформационных систем (ГИС).

Классификация ГИС. Методы создания ГИС. Форматы пространственных данных. Системы координат. Картографические проекции.

Тема 12. Основы обеспечения информационной безопасности.

Информационная безопасность. Конфиденциальность. Целостность. Доступность.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Тема 13. Системы автоматизации проектирования. CASE-технологии.
Классификация САПР. CAD-/CAM-/CAE-средства. Классификация CASE-технологий. Примеры CASE-технологий.

Тема 14. Информационные технологии в менеджменте и юриспруденции.
Основные функции и значение информационных технологий в менеджменте. Информационно-управляющие системы. Задачи менеджеров информационных технологий. Недостатки применения информационных технологий в менеджменте. Справочные правовые системы. Автоматизированные информационные системы. Технические средства в юридической деятельности.

6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Тема 1. История информационных технологий (форма проведения – семинар)

Вопросы по темам раздела

1. Какие этапы развития ИТ выделяют?
2. Что такое «компьютерные технологии»?
3. В чём отличие компьютерных технологий от информационных технологий?

Тема 2. Информационные технологии в образовании (форма проведения – семинар)

Вопросы по темам раздела

1. Какие виды ИТ в образовании существуют?
2. Примеры аппаратных средств ИТ в образовании
3. Примеры программных средств ИТ в образовании

Тема 4. Операционные системы. Программное обеспечение ОС (форма проведения – семинар)

Вопросы по темам раздела

1. Какие виды операционных систем существуют?
2. Виды ядер ОС
3. Особенности ОС семейства Windows
4. Особенности Linux-подобных ОС

Тема 5. Системы хранения информации. Облачные среды хранения данных (форма проведения – семинар)

Вопросы по темам раздела

1. Что такое базы данных?
2. Какие базы данных существуют?
3. Что такое облачные среды хранения и в чём их отличие от баз данных?
4. Технология Blockchain

Тема 6. Интеллектуальные информационные системы. Области применения, классификация (форма проведения – семинар)

Вопросы по темам раздела

1. Что такое искусственный интеллект?
2. Что такое нейронные сети?
3. Что такое технологическая сингулярность?

Тема 7. Антивирусные программы и их классификация (форма проведения – семинар)

Вопросы по темам раздела

1. Классификация антивирусных программ по основным функциям
2. Как устроены алгоритмы поиска вирусов?

Тема 8. Средства компьютерной графики. Редакторы 2D и 3D графики (форма проведения – семинар)

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Вопросы по темам раздела

1. В чём отличия растровой, векторной и фрактальной графики?
2. Каковы основные функции графических редакторов?

Тема 9. Мобильные технологии (форма проведения – семинар)

Вопросы по темам раздела

1. Современные мобильные операционные системы
2. Функциональные возможности мобильных приложений
3. Существующие среды разработки мобильных приложений

7.ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ

Лабораторная работа №1. Знакомство с системами виртуализации

Методические указания.

1. Ознакомиться с теоретической информацией о системах виртуализации, в частности с программой VirtualBox. Изучить её возможности и системные требования.
2. Запустить VirtualBox
3. Создать новую виртуальную машину и задать необходимые настройки под ОС Windows Server 2008
4. Выполнить установку и настройку ОС Windows Server 2008 в виртуальной машине VirtualBox
5. Сформировать отчёт с детальным описанием каждого действия и приложенными скриншотами

Лабораторная работа №2. FTP-сервер

1. Ознакомиться с теоретическим материалом о протоколе FTP и FTP-серверах
2. На стороне сервера
 - a. Открыть «Диспетчер серверов» и выбрать пункт «Добавить роли и компоненты». Выбрать FTP-сервер и провести его установку.
 - b. Открыть диспетчер служб IIS. Правой кнопкой мыши нажать «Сайты» и в вертикальном меню выбрать «Добавить FTP сайт». Указать IP-адрес сервера и порт (21). Разрешить доступ пользователям.
 - c. При необходимости выполнить настройки брандмауэра Windows для разрешения подключения с других компьютеров
3. На стороне клиента
 - a. Установить FTP-клиент
 - b. Выполнить подключение к FTP-серверу по IP-адресу сервера
 - c. Загрузить и скачать файл
4. Сформировать отчёт с детальным описанием каждого действия и приложенными скриншотами

Методические указания.

Предварительная настройка Virtualbox

1. Для того, чтобы виртуальная машина была доступна, необходимо открыть настройки виртуальной машины и в пункте «Сеть» выбрать тип подключения «Сетевой мост».

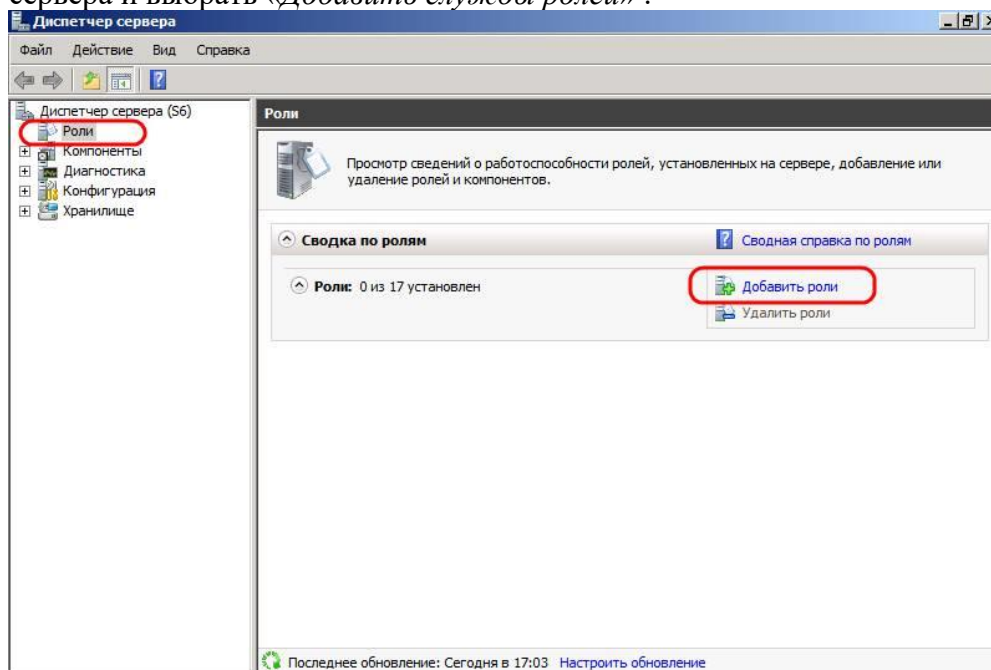
Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

2. Далее необходимо запустить виртуальную машину.
3. Открыть командную строку, ввести команду «ipconfig» и выяснить текущий IP-адрес компьютера. Сделать скриншот.

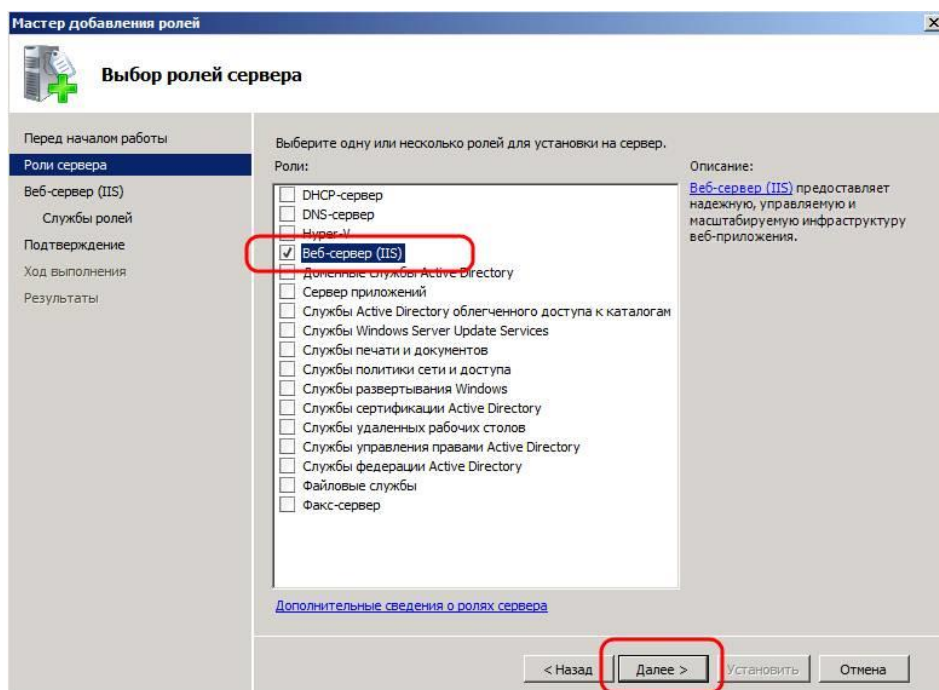
Установка и настройка FTP-сервера

1. Добавление службы FTP-сервер

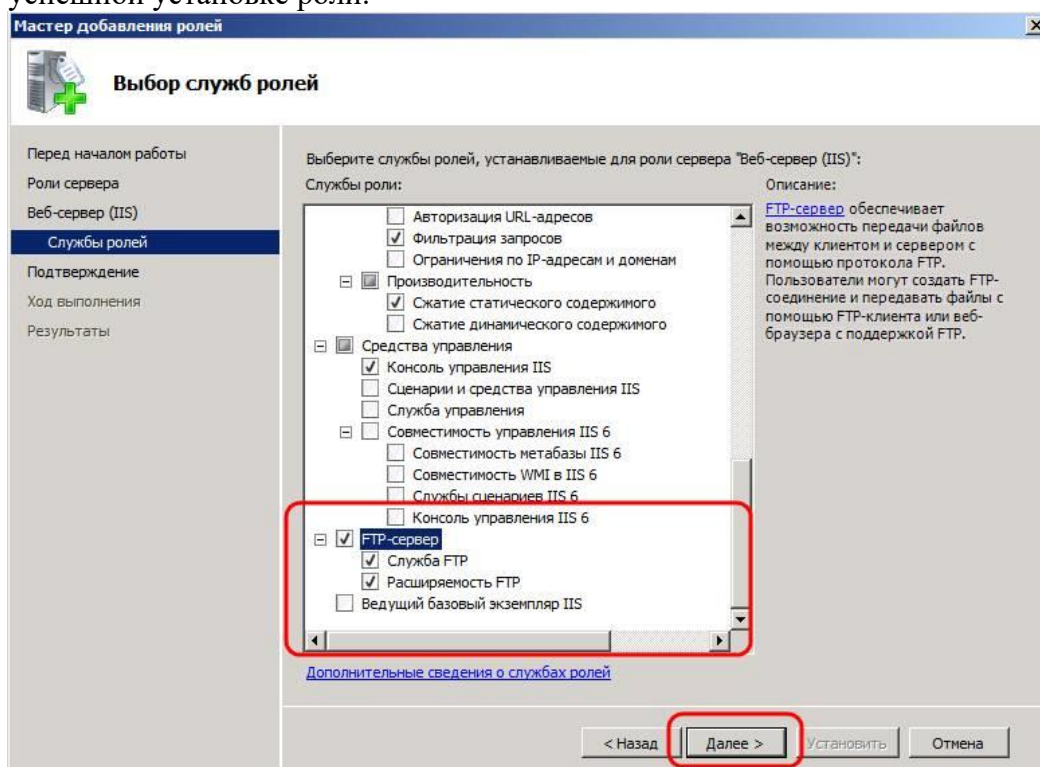
FTP-Сервер является службой роли «*Веб-сервер (IIS)*», поэтому для начала нужно установить данную роль. Для этого заходим в диспетчер сервера («Пуск» — «Администрирование» — «Диспетчер сервера»). Раскрываем вкладку «Роли» и нажимаем «Добавить роли». Если веб-сервер уже был установлен ранее, то необходимо кликнуть правой кнопкой мыши на названии роли в диспетчере сервера и выбрать «Добавить службы ролей».



В запущившемся мастере нажимаем «Далее», выбираем роль «*Веб-сервер (IIS)*» и 2 раза жмем «Далее».



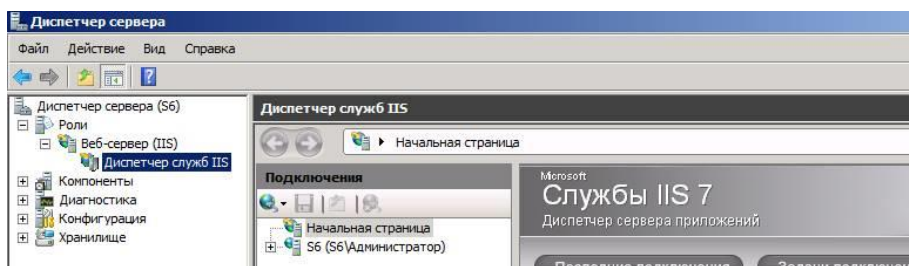
Теперь надо выбрать службы для данной роли. По умолчанию уже отмечены службы, необходимые для работы web-сервера. Листаем вниз и отмечаем службу «FTP-Сервер». Затем жмем «Далее», «Установить» и дожидаемся сообщения об успешной установке роли.



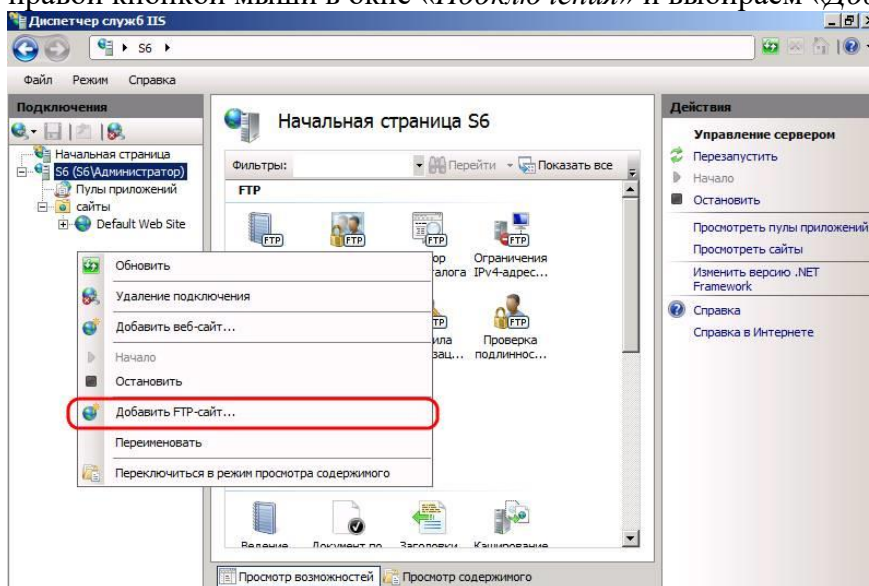
2. Добавление FTP-сайта

Теперь в диспетчере сервера, раскрыв вкладку «Роли» мы видим добавленную только что роль «Веб-сервер (IIS)». Кликаем по ней 2 раза и заходим в «Диспетчер служб IIS» (доступен также через «Пуск» — «Администрирование» — «Диспетчер служб IIS»).

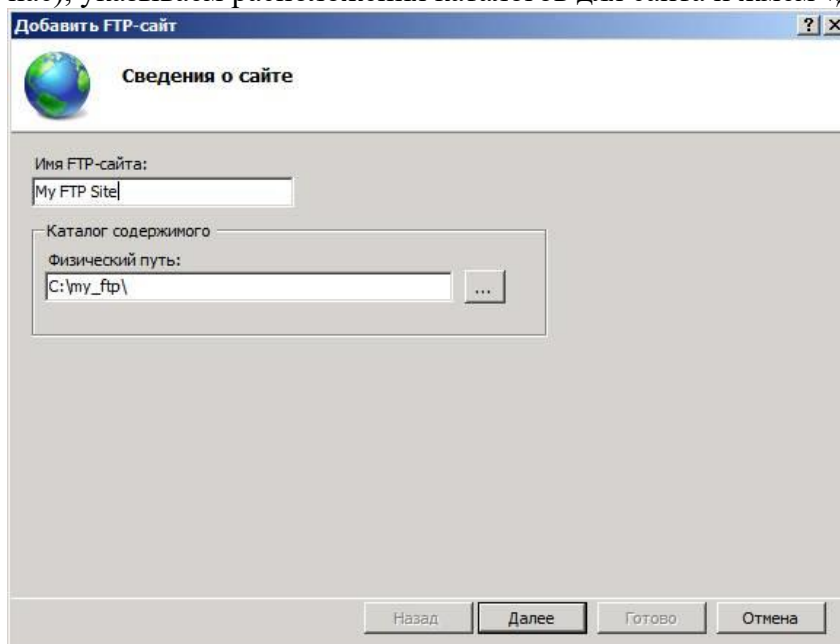
Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		



В диспетчере служб IIS мы видим, что у нас уже добавлен сайт по умолчанию «Default Web Site» (Чтобы его просмотреть можно набрать в строке браузера `http://localhost/`), нам же надо добавить новый ftp-сайт. Для этого кликаем правой кнопкой мыши в окне «Подключения» и выбираем «Добавить FTP-сайт».



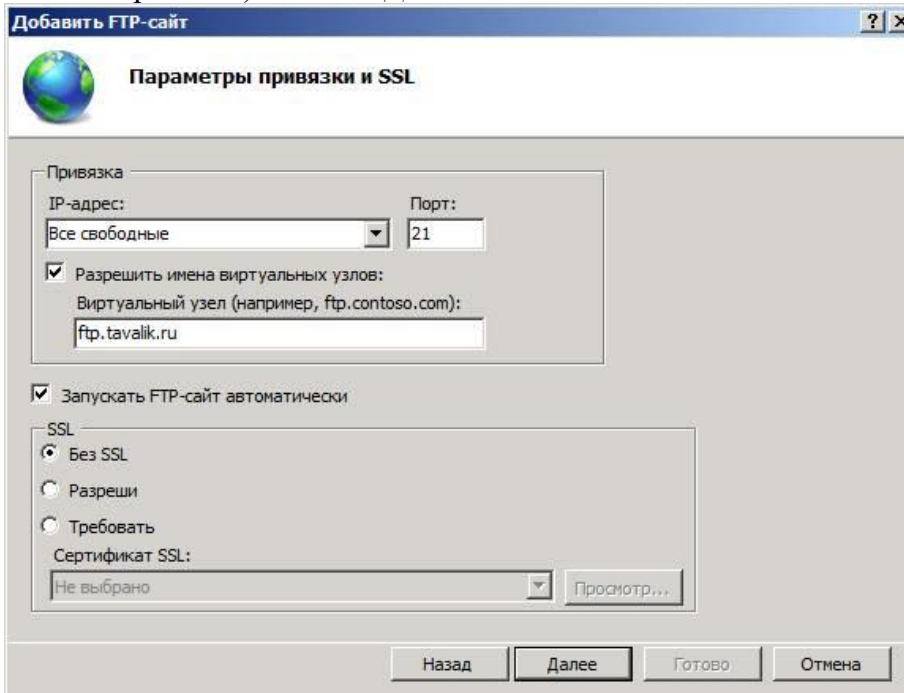
Запустится мастер добавления FTP-сайта. Придумываем имя FTP-сайта (только для нас), указываем расположения каталогов для сайта и жмем «Далее».



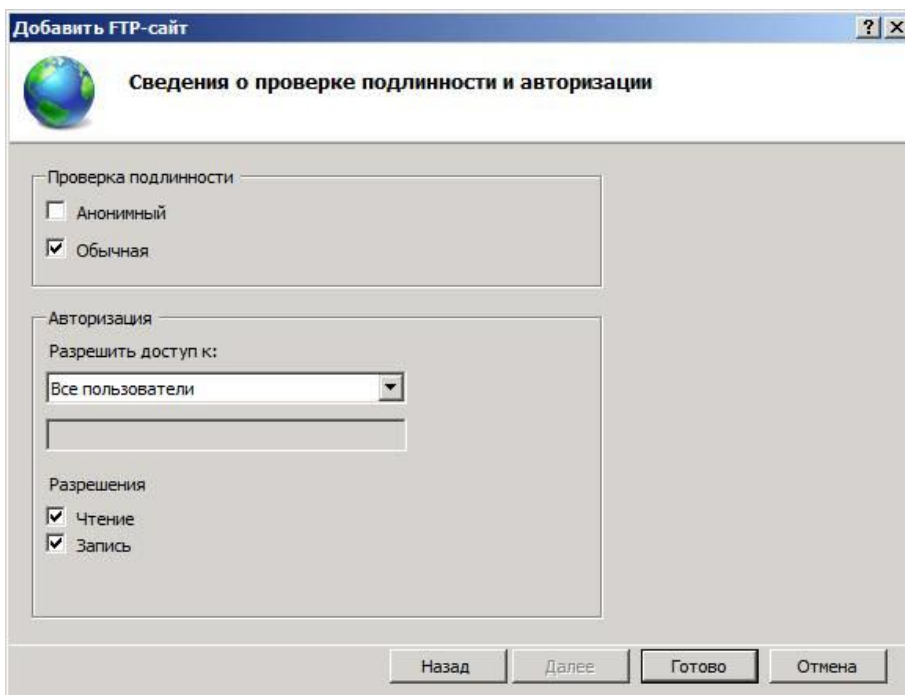
На следующей странице, в меню «Привязки» оставляем «Все свободные» и можно поменять порт по умолчанию, если вам это надо. Далее, если у вас есть доменное имя, и вы хотите чтобы по нему был доступен FTP-сайт, записываем его в поле

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

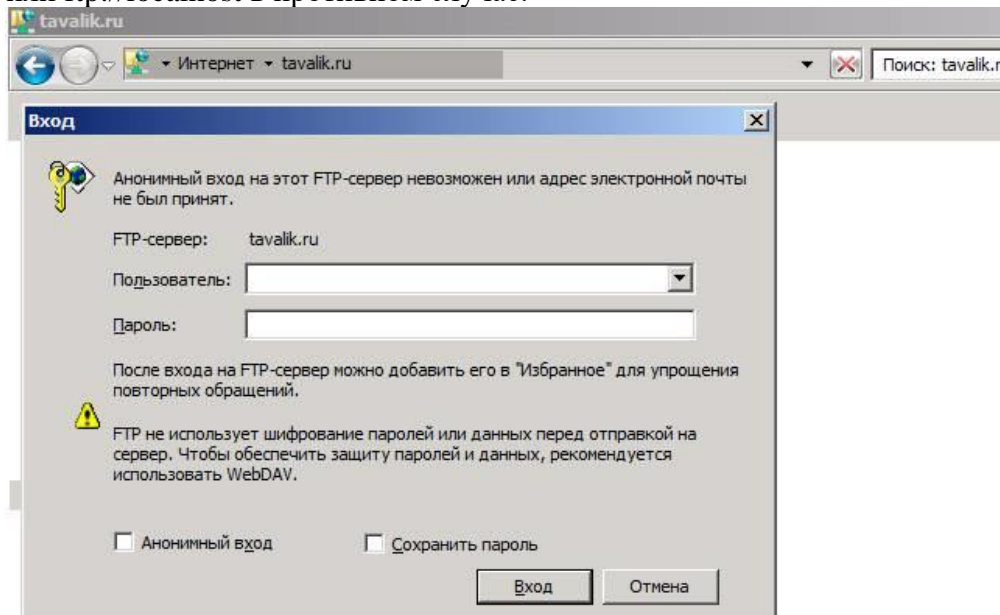
«Виртуальный узел» (О доменном имени и привязке его к IP адресу можно прочитать здесь). У меня это **ftp.tavalik.ru**, в противном случае НЕ включаем опцию «Разрешить имена виртуальных узлов» . Оставляем галочку «Запускать FTP-сайт автоматически» (чтобы сайт запускался автоматически при запуске компьютера), выбираем пункт «Без SSL» (в этой статье я не буду рассматривать данный протокол) и жмем «Далее» .



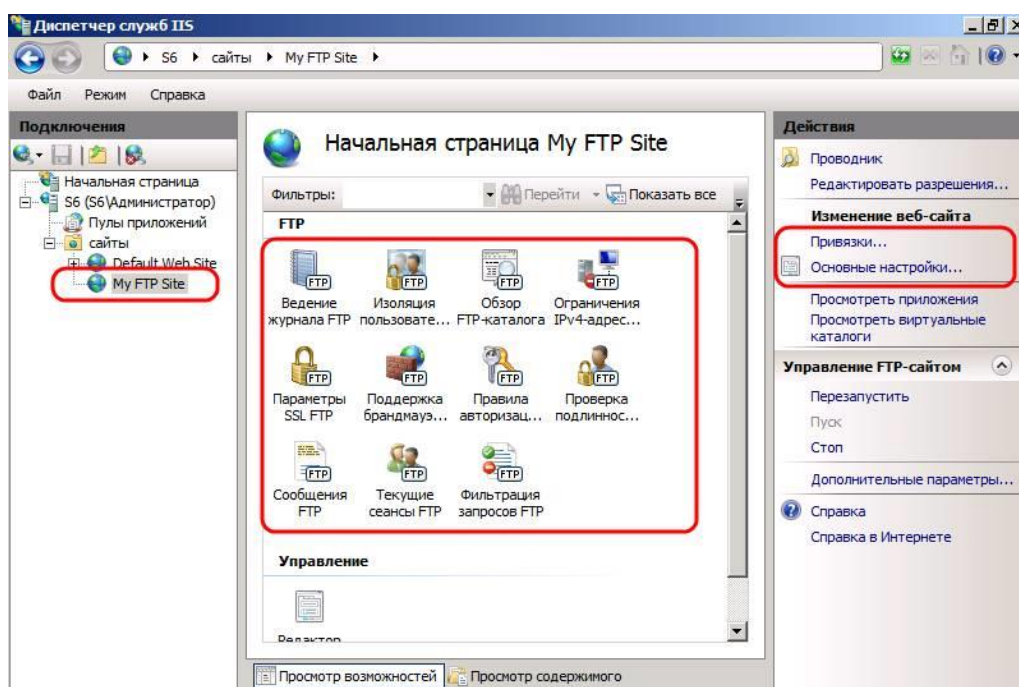
Теперь настраиваем уровень доступа к FTP-сайту. Устанавливаем проверку подлинности «Анонимный» , только если хотим оставить анонимный доступ к сайту и выбираем «Обычная» для обычной проверки доступа. Далее необходимо выбрать для каких пользователей будет доступен наш FTP-сайт. Можно выбрать группы пользователей или перечислить имена пользователей через запятую. Я же выбираю «Все пользователи» , устанавливаем флаги «Чтение» и «Запись» и жмем «Готово» .



Все, на этом наш FTP-сайт готов. Для проверки можно набрать в браузере `ftp://<%вашдомен%>`, если Вы делали привязку к доменному имени, или `ftp://localhost` в противном случае.

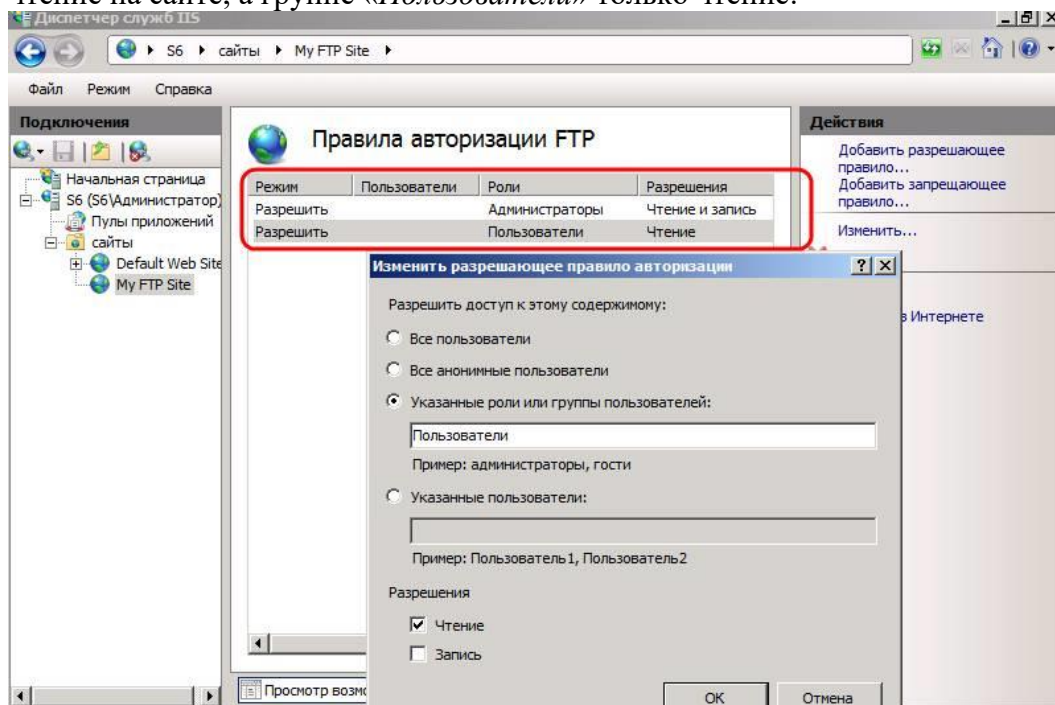


Если вы настраивали все так же, как описано у меня, то FTP-сайт доступен для всех пользователей, имеющих в системе (о том как добавить пользователя я писал здесь). Кроме того, все параметры вводимые при добавлении FTP-сайта можно изменить в любое время в меню управления сайтом, а также в меню «Действия», выделив его в диспетчере служб IIS.

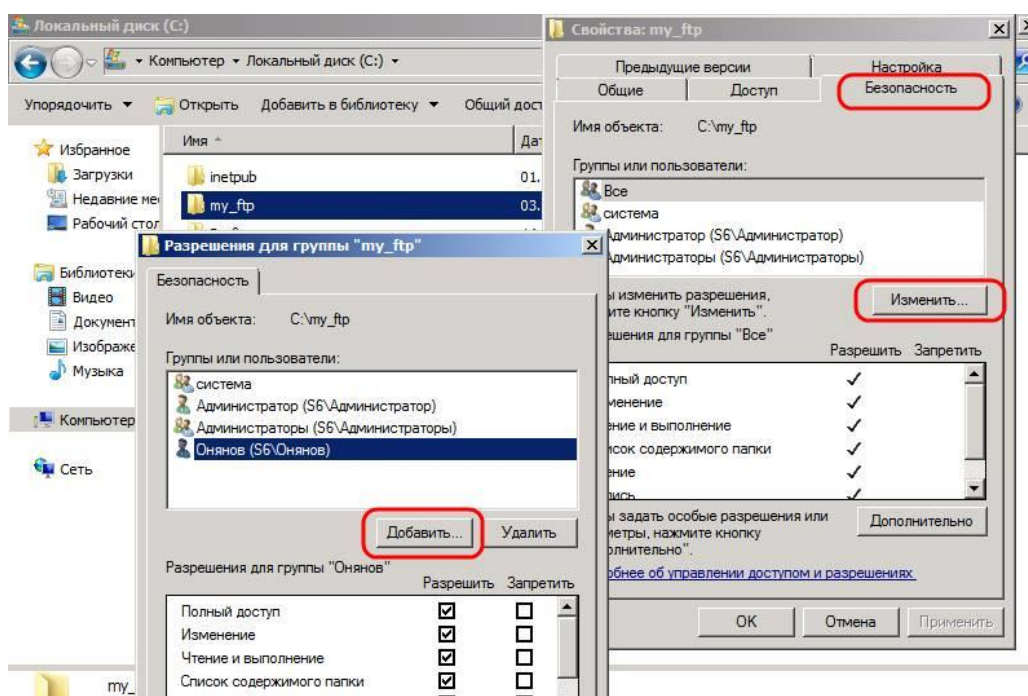


3. Детальная настройка уровня доступа для FTP-сайта

Наш FTP-сайт настроен и работает, теперь надо настроить уровень доступа пользователей на FTP. Сделать это можно, например, выбрав пункт «*Правила авторизации FTP*» в меню управления сайтом. На скриншоте ниже, настройки установлены таким образом, что группе «*Администраторы*» позволены запись и чтение на сайте, а группе «*Пользователи*» только чтение:



Более детально, уровень доступа можно настроить управляя параметрами безопасности для каталогов и файлов в директории, где находится FTP-сервер. В моем случае это **C:\my_ftp**. Заходим в свойства папки, выбираем вкладку «*Безопасность*» затем нажимаем «*Изменить*» и выбираем уровень доступа для пользователей и групп пользователей. Аналогично настраивается безопасность для вложенных папок и отдельных файлов.



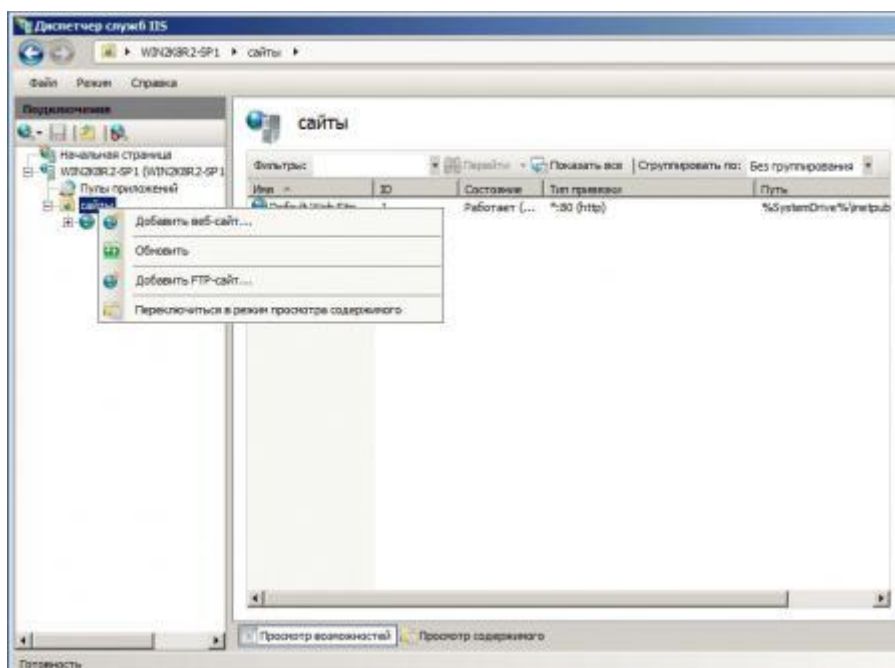
Лабораторная работа №3. IIS web-сервер

1. Ознакомиться с теоретическим материалом о протоколе HTTP и web-серверах
2. На стороне сервера
 - a. Открыть «Диспетчер серверов» и выбрать пункт «Добавить роли и компоненты». Выбрать веб-сервер и провести его установку.
 - b. Открыть диспетчер служб IIS. Ознакомиться с данными о созданном web-сервере и web-сайте.
 - c. При необходимости выполнить настройки брандмауэра Windows для разрешения подключения с других компьютеров.
 - d. На созданном web-сайте заменить «страницу по умолчанию» на страницу с информацией о себе.
3. На стороне клиента
 - a. Запустить браузер
 - b. Открыть web-сайт по адресу: http://IP_адрес_сервера
 - c. Удостовериться, что сайт загружается
4. Сформировать отчёт с детальным описанием каждого действия и приложенными скриншотами

Методические указания

1. Для создания сайта щелкните правой кнопкой мыши на пункте Сайты в боковом меню Диспетчера IIS и выберите Создать новый сайт.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

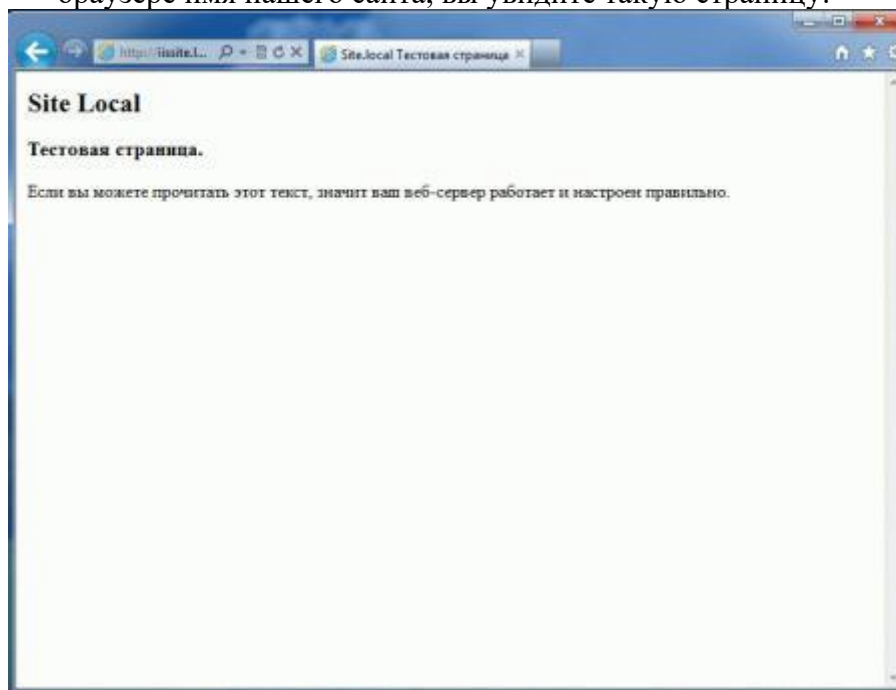


2. В открывшемся окне укажите имя сайта, путь к корневой папке (по умолчанию сайты пользователей располагаются в C:\inetpub\wwwroot), которую следует предварительно создать и укажите имя узла (доменное имя сайта), в нашем случае iissite.local

3. Загрузите проверочную html страницу с именем index.html, пример такой страницы мы приводили здесь. Если все сделано правильно, то, набрав в

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

браузере имя нашего сайта, вы увидите такую страницу:



Лабораторная работа №4. Создание реферата с использованием стилей и автоматического оглавления.

1. Выбрать тему реферата.
2. Создать новый документ - чистый лист.
3. Дать имя файлу, который будет содержать ваш документ и указать каталог, в который его надо поместить.
4. Включить режим показа непечатаемых символов.
5. Выбрать параметры шрифта и абзацев основного текста. Выделить символ конца абзаца и задать для него эти параметры:
 - a. шрифт Times New Roman, размер 12;
 - b. отступы слева и справа 0; красная строка с отступом 1,5 см, выравнивание по ширине страницы.
6. Обеспечить автоматическую расстановку переносов с зоной переноса 0.5 см.
7. Задать параметры сохранения файла: Автосохранение каждые 10 минут и разрешение быстрого сохранения.
8. Скопировать основной текст реферата, соблюдая все указанные выше правила оформления. Текст должен содержать заголовки, списки, таблицы, рисунки. Таблицы и рисунки должны иметь подпись, созданную с помощью специальной функции (нажатием правой кнопкой мыши по рисунку или таблице).
9. Отформатировать заголовки (например, выравнивание по центру и полужирный шрифт, размер 14 для главного заголовка и 12 для остальных) и другие фрагменты текста, используя стили.
10. Оформить часть текста в виде иерархического списка желаемой структуры. Для изменения иерархического уровня отдельных строк используйте кнопки уменьшить отступ и увеличить отступ.
11. Построение таблицы. Выведите курсор в место расположения таблицы.
 - a. Создать таблицу с содержимым по теме реферата

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

- b. Объединить ряд ячеек, выделив их, выбрав команду «Объединить ячейки» меню «Таблица».
 - c. Построить обрамление, нажав кнопку **Обрамление** и вызвав на экран кнопки соответствующей панели. Выделяя группы ячеек, используйте кнопки, обеспечивающие включение/исключение обрамления снаружи и внутри.
 - d. Выделить всю таблицу и задать форматирование текста с нулевыми отступами и выравниванием по центру.
12. Создать графические объекты.
- a. Нажать кнопку **Рисование** на стандартной панели. Появится панель кнопок для рисования и экран перейдет в режим разметки страницы.
 - b. Ввести текст в избранные позиции.
 - c. Используя кнопки панели **Рисование**, изобразить графические объекты: замкнутую кривую произвольной формы, эллипс, прямоугольники, прямые линии,
 - d. Графический объект выделяется щелчком мыши вблизи его границы (курсор при этом имеет вид стрелки со стреловидным крестом). После выделения объект можно перемещать, копировать, изменять его размеры и пропорции. Щелчком по правой кнопке мыши вызывается меню, позволяющее задать расположение выделенного объекта относительно остальных (например, позади текста). Выбор пункта **Формат Объекта**.

Обязательные элементы (АВТОМАТИЧЕСКИ создаваемые):

- Нумерация страниц на каждой странице.
- Минимум 2 главы с использованием стилей Microsoft Word.
- С использованием автоматического оглавления и стилей заголовков создать 3-уровневое оглавление.
- Для всех рисунков, таблиц и схем добавить подписи и вставить информацию о них в текст реферата с использованием перекрестных ссылок.
- Составить список литературы с ссылками на текст работы.
- Общее количество страниц на титульной странице.
- Год создания документа на титульной странице.
- Список литературы с автоматическими ссылками в тексте (в виде [17] с возможностью клика и перехода по ней).

8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

1. История развития информационных технологий
2. Базы данных и системы управления ими. Классификация баз данных
3. Информационные технологии в образовании
4. Системы документооборота
5. Операционные системы. Программное обеспечение ОС
6. Системы хранения информации. Облачные среды хранения данных
7. Интеллектуальные информационные системы. Области применения, классификация
8. Антивирусные программы и их классификация

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

9. «Умные» технологии
10. Средства компьютерной графики. Редакторы 2D и 3D графики
11. Системы реального времени
12. Технологии ввода и вывода информации
13. Технология Blockchain
14. Компьютерный, графический дизайн. Средства и способы создания изображений
15. Технологии социальных сетей
16. Параллельные вычисления
17. Компьютерное пиратство. Плюсы и минусы.
18. Мобильные технологии
19. Информационные технологии в авто- и самолетостроении
20. Технологии квантовых компьютеров
21. Компьютерные технологии в играх
22. Технологии сканирования изображений
23. Технологии цифровой печати изображений
24. Виртуальная реальность. Дополненная реальность. Дополненная виртуальность
25. Аппаратные средства ПК

9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ (ЗАЧЕТУ)

1. Понятие информационных технологий и информационных систем. Общая классификация видов информационных технологий.
2. Состав и структура персональных ЭВМ и вычислительных систем.
3. Архитектура процессоров для ЭВМ. Поток команд и данных в процессорах. Процессоры CISC, RISC, MISC.
4. Память компьютера. Виды памяти. Классификация ОЗУ, ПЗУ.
5. Базовые и прикладные информационные технологии.
6. Сетевые информационные технологии.
7. Модель взаимодействия открытых систем OSI. Уровни и протоколы модели OSI.
8. Модель TCP/IP.
9. Топология сетей ЭВМ.
10. Классовая и бесклассовая адресация в IP-сетях.
11. Локальные и глобальные информационные системы.
12. Инструментарий информационных технологий.
13. Программное обеспечение ЭВМ.
14. Системное программное обеспечение.
15. Операционные системы. Классификация и виды ОС.
16. Прикладное программное обеспечение.
17. Технология хранения, поиска и сортировки информации.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

18. Базы данных. Виды баз данных. Системы управления базами данных.
19. Мультимедийные технологии. Классификация.
20. Средства виртуальной реальности.
21. Алгоритмы кодирования и сжатия изображений.
22. Назначение, принципы организации и эксплуатации геоинформационных систем (ГИС).
23. Классификация ГИС.
24. Системы координат в ГИС.
25. Картографические проекции в ГИС.
26. Основы обеспечения информационной безопасности.
27. Системы автоматизации проектирования. Классификация и примеры.
28. CASE-технологии. Классификация.
29. Информационные технологии в менеджменте.
30. Информационные технологии в юриспруденции.

10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Форма обучения очная

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (<i>проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др.</i>)	Объем в часах	Форма контроля (<i>проверка решения задач, реферата и др.</i>)
Понятие информационных технологий и информационных систем. Общая классификация видов информационных технологий.	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам;	4	опрос
Системы счисления	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам;	4	опрос
Базовые и прикладные информационные технологии. Локальные и глобальные информационные системы.	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам;	4	опрос
Сетевые информационные технологии.	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам;	4	Проверка решения задач
Состав и структура персональных ЭВМ и вычислительных систем.	самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, тренировочные упражнения, задачи, тесты);	4	опрос

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Инструментарий информационных технологий. Программное обеспечение ЭВМ	самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, тренировочные упражнения, задачи, тесты);	6	Проверка решения задач
Системное ПО. Операционные системы.	самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, тренировочные упражнения, задачи, тесты);	4	Проверка решения задач
Прикладное ПО	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам;	8	опрос
Технология хранения, поиска и сортировки информации. Базы данных.	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам;	10	опрос
Мультимедийные технологии	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам;	4	опрос
Назначение, принципы организации и эксплуатации геоинформационных систем (ГИС)	самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, тренировочные упражнения, задачи, тесты);	4	опрос
Основы обеспечения информационной безопасности	самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, тренировочные упражнения, задачи, тесты);	4	опрос
Системы автоматизации проектирования. CASE-технологии	самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, тренировочные упражнения, задачи, тесты);	6	опрос
Информационные технологии в менеджменте и юриспруденции	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам;	4	опрос

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Список рекомендуемой литературы

основная

- 1) Журавлева Т.Ю. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Журавлева Т.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2018.— 72 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74552.html>.— ЭБС «IPRbooks»
- 2) Богданова С.В. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений/ Богданова С.В., Ермакова А.Н.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Ставропольский

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

государственный аграрный университет, Сервисшкола, 2014.— 211 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/48251.html>.— ЭБС «IPRbooks»

дополнительная

- 1) Парфенова Е.В. Информационные технологии [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Парфенова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский Дом МИСиС, 2018.— 56 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78565.html>.— ЭБС «IPRbooks»
- 2) Информационные технологии [Электронный ресурс]: лабораторный практикум для студентов направления подготовки бакалавра 35.03.06 «Агроинженерия», профиль «Электрооборудование и электротехнологии в АПК»/ Д.Н. Афоничев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016.— 160 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72673.html>.— ЭБС «IPRbooks»

учебно-методическая

- 1) Интеллектуальные информационные системы : учеб. пособие для вузов / А. А. Смагин, С. В. Липатова, А. С. Мельниченко; УлГУ, Фак. математики и информ. технологий, Каф. телекоммуникац. технологий и сетей. - Ульяновск : УлГУ, 2010. - 136 с. : ил. - Библиогр.: с. 134-135. - б/п.
- 2) Операционные системы [Электронный ресурс] : электрон. учеб. курс для студентов бакалавриата ФМИиАТ. Ч. 1 : Работа с операционной системой / Чичев Александр Алексеевич, Е. Г. Чекал. - Электрон. текстовые дан. - Ульяновск : УлГУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с этикетки диска. - Систем. требования: ОС MS Windows XP, браузер MS Internet Explorer 6.0 и выше, ОЗУ не менее 256 Мб, видеорежим 1024x768, 32 бит. - 50.00.

Согласовано:

ДИРЕКТОР НБ / БУРХАНОВА М.М. /  / _____
Должность сотрудника научной библиотеки / ФИО / подпись / дата

б) Программное обеспечение

1. Oracle Virtualbox
2. Microsoft Word
3. Microsoft Visio
4. MS Windows Server 2008.

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2023]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАЙТ». – Москва, [2023]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

студента)) : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Букап». – Томск, [2023]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС «Лань». – Санкт-Петербург, [2023]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2023]. - URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2023].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2023]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.2. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД «Гребенников». – Москва, [2023]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2023]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

6. Электронная библиотечная система УлГУ : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

Согласовано:

  |  |  | _____

Должность сотрудника УИТиТ | ФИО | подпись | дата

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

Аудитории для проведения лекций, семинарских занятий, для выполнения лабораторных работ и практикумов, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для предоставления информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде, электронно-библиотечной системе. Перечень оборудования, используемого в учебном процессе, указывается в соответствии со сведениями о материально-техническом обеспечении и оснащенности образовательного процесса, размещенными на официальном сайте УлГУ в разделе «Сведения об образовательной организации».

1. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

Разработчик


подпись

доцент кафедры ТТС

должность

Булаев А.А.

ФИО