


МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
БОРИСОГЛЕБСКИЙ ФИЛИАЛ  
(БФ ФГБОУ ВО «ВГУ»)

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой  
прикладной математики, информатики,  
физики и методики их преподавания

 Е. А. Позднова

06.09.2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.ОД.5 Компьютерные сети, Интернет и мультимедиа**  
**технологии**

**1. Шифр и наименование направления подготовки / специальности:**

44.03.01 Педагогическое образование

**2. Профиль подготовки:**

Информатика и информационные технологии в образовании

**3. Квалификация выпускника:**

Бакалавр

**4. Форма обучения:**

Заочная

**5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:**

Кафедра прикладной математики, информатики, физики и методики их преподавания

**6. Составители программы:**

В. В. Волков, кандидат физико-математических наук, доцент

**7. Рекомендована:**

научно-методическим советом факультета физико-математического и естественно-научного образования (протокол № 1 от 31.08.2017)

**8. Семестр(ы): 4**

## **9. Цели и задачи учебной дисциплины:**

Дисциплина «Компьютерные сети, Интернет и мультимедиа технологии» предназначена для ознакомления студентов с основными принципами функционирования компьютерных сетей и передачи данных, а также приобретения студентам базовых навыков создания сетевых и мультимедиа ресурсов.

**Целью** курса является формирование у будущего учителя совокупности знаний и представлений о возможностях и принципах функционирования компьютерных сетей.

Важнейшей **задачей** курса является выработка у студентов понимания роли стандартов представления информации и протоколов передачи данных при объединения в единое целое разнородных информационных ресурсов, а также практических умений разрабатывать информационные мультимедиа ресурсы и создавать простейшие сетевые ресурсы.

## **10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:**

Дисциплина «Компьютерные сети, Интернет и мультимедиа технологии» является обязательной дисциплиной вариативной части ООП.

Для освоения дисциплины «Компьютерные сети, Интернет и мультимедиа технологии» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Информатика», «Информационные технологии», «Практикум по информационным технологиям».

Изучение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Методика обучения информатике», «Информатизация управления образовательным процессом».

Понятный, методологический и технологический материал курса играет важную роль в формировании научного мировоззрения будущего учителя, его информационной грамотности.

## **11. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

- а) общекультурные (ОК): ОК-3;
- б) профессиональные (ПК): ПК-4;
- в) общепрофессиональные (ОПК): нет.

### **В результате изучения дисциплины студент должен**

#### **знать:**

- основные понятия локальных и глобальных компьютерных сетей;
- основные принципы организации сетевого взаимодействия;
- основные принципы построения и использования информационных и интерактивных ресурсов сетей;
- основные протоколы и технологии передачи данных в сетях;
- основные типы сетевых архитектур, топологий и аппаратных компонентов компьютерных сетей;
- открытые модели сетевого взаимодействия;

- принципы создания мультимедиа-продуктов и использования мультимедиа-технологий;

**уметь:**

- уверенно ориентироваться в технологиях и аппаратных средствах построения локальных вычислительных сетей;
- производить поиск и отбор информации с использованием глобальной компьютерной сети Интернет;
- создавать информационные и интерактивные ресурсы сети Интернет;
- грамотно использовать мультимедиа технологии в обучении;
- разрабатывать и использовать мультимедиа ресурсы;

**владеть:**

- профессиональным языком предметной области;
- материалом дисциплины на уровне, позволяющем формулировать и решать задачи, возникающие в ходе практической деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний;
- навыками обмена информацией с использованием различных Интернет-сервисов;
- способами создания информационных и интерактивных Интернет-ресурсов.

## 12. Структура и содержание учебной дисциплины

### 12.1 Объем дисциплины в зачетных единицах/часах в соответствии с учебным планом: 4 / 144.

### 12.2 Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость (часы)		
	Всего	В том числе в интерактивной форме	По семестрам
			4 сем.
Аудиторные занятия	16	10	16
в том числе:			
лекции	6	6	6
практические	0	0	0
лабораторные	10	4	10
Самостоятельная работа	119	0	119
Контроль	9	0	9
Итого:	144	10	144
Форма промежуточной аттестации			экзамен

### 12.3. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Основы сетевых технологий. Организация компьютерных сетей	Сети в современной жизни. Глобальные компьютерные сети. Использование глобальных сетей в сферах науки, образования, культуры и экономики. Предпосылки и история возникновения Интернет. Стандартизация в области вычислительных сетей, эталонная семиуровневая модель ISO OSI, локальные и глобальные сети, требования, предъявляемые к современным вычислительным сетям. Стандарты физического и канального уровня для локальных сетей. Структурированная кабельная система.

		Коммуникационное оборудование в современных вычислительных системах. Протоколы и оборудование локальных сетей. Протоколы и оборудование глобальных сетей. Технология "клиент-сервер". Модель доступа к удаленным данным.
2	Интернет как технология и информационный ресурс (сеть)	Стек протоколов TCP/IP. Интернет и связь с Интернет. Принципы адресации. IP-адресация и DNS-адресация. Сервисы и ресурсы Интернет. Технология обмена файлами (FTP). Доступ к сетевым файлам, эмуляция терминалов и удаленное управление, серверы баз данных. Технология WWW. Браузеры. Технологии электронной почты. Поиск информации в Интернет.
3	Представление информации в сетях	Язык HTML, как средство создания информационных ресурсов Интернет. Web-публикация и дизайн, визуальные и семантические критерии качества. Язык JavaScript как средство создания интерактивных ресурсов.
4	Мультимедиа технологии	Понятие мультимедиа. Мультимедиа как средство и технология. Оборудование для представления и подготовки мультимедиа информации, основные приемы работы с ним. Создание мультимедиа приложений. Стандарты и средства компьютерного представления аудиоинформации, программное обеспечение для работы с аудио. Стандарты и средства компьютерного представления видеоинформации (рисунки/анимация/видео), программное обеспечение для работы с видеоинформацией. Понятие о компьютерной графике. Область применения и классификация.

#### 12.4 Междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование дисциплин учебного плана, с которым организована взаимосвязь дисциплины рабочей программы	№№ разделов дисциплины рабочей программы, связанных с указанными дисциплинами
1	Информатика	1, 3, 4
2	Информационные технологии	1, 2, 3, 4
3	Практикум по информационным технологиям	1, 4
4	Методика обучения информатике	1, 2, 3, 4
5	Информатизация управления образовательным процессом	2, 3, 4, 5

#### 12.5. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	Основы сетевых технологий. Организация компьютерных сетей	2	0	0	22	24
2	Интернет как технология и информационный ресурс (сеть)	2	0	0	25	27
3	Представление информации в сетях	2	0	10	36	48
4	Мультимедиа технологии	0	0	0	36	36
5	Контроль	0	0	0	0	9
Итого:		6	0	10	119	144

### 13. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

(список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1–2003, используется общая сквозная нумерация для всех видов источников)

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Бройдо, В. Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Текст]: учеб. пос. для вузов / В. Л. Бройдо, О. П. Ильина — 4-е изд — СПб.: Питер, 2011. — 560 с.
2	Олифер, В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы [Текст] : учебник для вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер — 4-е изд. — СПб.: Питер, 2011. — 944 с.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
3	Сычев, А. В. Перспективные технологии и языки веб-разработки [Электронный ресурс] / А. В. Сычев. — 2-е изд., испр. — М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. — 494 с. — URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429078">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429078</a>
4	Пятибратов, А. П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебник [Электронный ресурс] / А. П. Пятибратов, Л. П. Гудыно, А. А. Кириченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Финансы и статистика, 2013. — 736 с. — URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=220195">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=220195</a>
5	Зензин, А. С. Информационные и телекоммуникационные сети : учебное пособие [Электронный ресурс] / А. С. Зензин. — Новосибирск : НГТУ, 2011. — 80 с. — URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228912">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228912</a>
6	Савельев, А. О. HTML5. Основы клиентской разработки [Электронный ресурс] / А. О. Савельев, А. А. Алексеев. — 2-е изд., испр. — М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. — 272 с. : — URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429150">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429150</a>

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
7	Кожемяк, М. Э. Характеристика и особенности локальных компьютерных сетей [Электронный ресурс] / М. Э. Кожемяк. — М.: Лаборатория книги, 2012. — 157 с. — URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=142934">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=142934</a>
8	Рябов, В. А. Современные веб-технологии [Электронный ресурс] / В. А. Рябов, А. И. Несвижский. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2010. — 1422 с. — URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=234655">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=234655</a>

### 14. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения лекционных и лабораторных занятий необходимы: компьютерный класс, мультимедиа оборудование.

### 15. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю):

- технологии создания и обработки различных видов информации (офисный пакет Microsoft Office: MS Word, MS PowerPoint; текстовый редактор Notepad++);
- технологии создания и обработки тестовых заданий (тестовая оболочка MyTestX);
- сетевые технологии (браузеры Mozilla Firefox и Google Chrome, справочный ресурс WebReference <https://webref.ru/>, онлайн-учебник по JavaScript <https://learn.javascript.ru/>, ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>).

### 16. Формы организации самостоятельной работы:

- выполнение проектных заданий;

- подготовка докладов и рефератов;
- выполнение заданий из фонда оценочных средств для организации текущего контроля успеваемости обучающихся;
- выполнение заданий олимпиад и конкурсов.

#### **17. Перечень учебно-методического обеспечения для организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю):**

- Кожемяк, М. Э. Характеристика и особенности локальных компьютерных сетей [Электронный ресурс] / М. Э. Кожемяк. — М.: Лаборатория книги, 2012. — 157 с. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142934> (28.01.2016).
- Рябов, В. А. Современные веб-технологии [Электронный ресурс] / В. А. Рябов, А. И. Несвижский. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2010. — 1422 с. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234655> (28.01.2016).
- план лекционных занятий (размещён на сайте кафедры <http://pmii.ru>);
- индивидуальные задания по дисциплине (размещены на сайте кафедры <http://pmii.ru>);
- задание на выполнение коллективного проекта (размещено на сайте кафедры <http://pmii.ru>);
- вопросы для подготовки к коллоквиуму (размещены на сайте кафедры <http://pmii.ru>);
- методические указания к выполнению лабораторных работ (ресурсный фонд кафедры).

#### **18. Критерии аттестации по итогам освоения дисциплины:**

- **оценка «отлично»** выставляется студенту, если студент свободно ориентируется в теоретическом материале; умеет изложить и корректно оценить различные подходы к излагаемому материалу, способен сформулировать и доказать собственную точку зрения; обнаруживает свободное владение понятийным аппаратом; демонстрирует готовность применять теоретические знания в практической деятельности и полное освоение показателей формируемых компетенций;
- **оценка «хорошо»** выставляется студенту, если студент хорошо ориентируется в теоретическом материале; имеет представление об основных подходах к излагаемому материалу; знает определения основных теоретических понятий излагаемой темы, в основном демонстрирует готовность применять теоретические знания в практической деятельности и освоение большинства показателей формируемых компетенций;
- **оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, если студент может ориентироваться в теоретическом материале; в целом имеет представление об основных понятиях излагаемой темы, частично демонстрирует готовность применять теоретические знания в практической деятельности и освоение некоторых показателей формируемых компетенций;
- **оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту, если студент не ориентируется в теоретическом материале; не сформировано

представление об основных понятиях излагаемой темы, не демонстрирует готовность применять теоретические знания в практической деятельности и освоение показателей формируемых компетенций.

### **19. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля):**

Приступая к изучению учебной дисциплины, прежде всего обучающиеся должны ознакомиться с учебной программой дисциплины. Электронный вариант рабочей программы размещён на сайте БФ ВГУ.

Знание основных положений, отраженных в рабочей программе дисциплины, поможет обучающимся ориентироваться в изучаемом курсе, осознавать место и роль изучаемой дисциплины в подготовке будущего педагога, строить свою работу в соответствии с требованиями, заложенными в программе.

Основными формами аудиторных занятий по дисциплине являются лекции и лабораторные занятия, посещение которых обязательно для всех студентов (кроме студентов, обучающихся по индивидуальному плану).

В ходе лекционных занятий следует не только слушать излагаемый материал и кратко его конспектировать, но очень важно участвовать в анализе примеров, предлагаемых преподавателем, в рассмотрении и решении проблемных вопросов, выносимых на обсуждение. Необходимо критически осмысливать предлагаемый материал, задавать вопросы как уточняющего характера, помогающие уяснить отдельные излагаемые положения, так и вопросы продуктивного типа, направленные на расширение и углубление сведений по изучаемой теме, на выявление недостаточно освещенных вопросов, слабых мест в аргументации и т.п.

Не следует дословно записывать лекцию, лучше попытаться понять логику изложения и выделить наиболее важные положения лекции в виде опорного конспекта. Рекомендуется использовать различные формы выделения наиболее сложного, нового, непонятного материала, который требует дополнительной проработки: можно пометить его знаком вопроса (или записать на полях сам вопрос), цветом, размером букв и т.п. – это поможет быстро найти материал, вызвавший трудности, и в конце лекции (или сразу же, попутно) задать вопрос преподавателю (не следует оставлять непонятый материал без дополнительной проработки, без него иногда бывает невозможно понять последующие темы). Материал уже знакомый или понятный нуждается в меньшей детализации – это поможет сэкономить усилия во время конспектирования.

В ходе выполнения лабораторных работ необходимо не просто внимательно читать методические указания к работам и аккуратно выполнять все задания и упражнения, но и обращать внимание на сложные моменты (в тексте они выделены и снабжены отдельным примечанием), внимательно анализируя текст примечания и приведённые примеры, при необходимости экспериментируя и обращаясь к справочникам.

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо повторить пройденный материал в соответствии с учебной программой, примерным перечнем вопросов, выносящихся на зачет. Рекомендуется использовать конспекты лекций и источники, перечисленные в списке литературы в рабочей программе дисциплины, а также ресурсы электронно-библиотечных систем. Необходимо обратить особое внимание на темы учебных занятий, пропущенных по разным причинам. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.