Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
факультет математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор
_____Иванов А.Г.
подпись
28 марта 2014 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.14.02 СИСТЕМНЫЕ РАБОТЫ НА КОМПЬЮТЕРЕ

Направление подготовки:	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль):	"Математика, Информатика"
Программа подготовки:	академическая
Форма обучения:	очная
Квалификация:	бакалавр

Краснодар 2014

Рабочая программа дисциплины «Системные работы на компьютере» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Программу составили:
П. В. Нюхтилин, доцент, канд. пед. наук, доцент кафедры информационных и образовательных технологий _____

Рабочая программа дисциплины «Системные работы на компьютере» утверждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий
протокол № 8 от 18 февраля 2014 г.
Заведующий кафедрой ИОТ Грушевский С.П. _____

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающей) информационных образовательных технологий
протокол № 8 от 18 февраля 2014 г.
Заведующий кафедрой ИОТ Грушевский С.П. _____

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета математики и компьютерных наук
протокол № 2 от 22 февраля 2014 г.
Председатель УМК факультета Титов Г.Н. Титов

Рецензенты:

Луценко Е.В. д. экон. наук, кан.тех.наук, профессор кафедры компьютерных технологий и систем КубГАУ

Барсукова В.Ю. кандидат физ.-мат. наук, доцент, зав. кафедрой функ. анализа и алгебры КубГУ

Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель дисциплины

Формирование системы знаний, умений, навыков педагогического проектирования, конструирования электронных учебных материалов средствами веб-технологий; осознание необходимости применения электронных учебных материалов в учебном процессе.

1.2 Задачи дисциплины

Основная задача – подготовить учителя математики и информатики, способного проектировать, настраивать и работать в системе локальных сетей компьютеризированного образования. Для этого решаются следующие цели: знакомство с принципами проектирования локальных сетей, профессиональное владение методами маршрутизации IP, приобретение свободного навыка изучения визуальных средств ОС и командной строки, развитие твердых навыков планирования клиентов и групп в ОС Windows, освоение приемов применения сетевых утилит командной строки Windows и протокола IP для сетевого уровня модели OSI.

Решение поставленных задач формирует такие компетенции как:

– готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);

– способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2).

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Системные работы на компьютере» относится к вариативной части «Дисциплины по выбору» учебного плана.

Для освоения дисциплины бакалавры используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин «Методика обучения информатике», «Методика обучения математике», «Педагогика», «Информационные коммуникационные технологии в образовании».

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных/профессиональных компетенций (ОК/ПК).

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ПК-1	готовностью реализовывать обр. программы по учебным предметам в соответствии с требованиями обр. стандартов	проектирование локальной сети	сетевой уровень модели OSI на примере протокола IP	маршрутизация IP
2.	ПК-2	способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	сетевые утилиты командной строки Windows	работа в сети с использованием визуальных средств ОС	работа с командной строкой

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице *(для студентов ОФО).*

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр (часы)
			А
Контактная работа, в том числе:		**54,2**	**54,2**
Аудиторные занятия (всего):		**48**	**48**
Занятия лекционного типа		24	24
Лабораторные занятия		24	24
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		-	-
		-	-
Иная контактная работа:		**6,2**	**6,2**
Контроль самостоятельной работы (КСР)		6	6
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2
Самостоятельная работа, в том числе:		**53,8**	**53,8**
Курсовая работа		-	-
Проработка учебного (теоретического) материала		23,8	23,8
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		10	10
Реферат		10	10
Подготовка к текущему контролю		10	10
Контроль:			**зачёт**
Подготовка к зачёту			
Общая трудоемкость	**108**	**108**	**108**
	3	**3**	**3**

2.2 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ЛР	ПЗ	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Современные локальные сети. Типы компьютерных сетей. Сетевые технологии (Ethernet, FDE, FDDI, ATM и т.д.).	8	4	4	–	10
2.	Сетевой протокол TCP/IP. Сетевой, транспортный, прикладной, и Интернет уровни. Протоколы и адресация. DNS.	8	4	4	–	10
3.	IP-адреса, маски подсети и основной шлюз. Маскирование сетевых адресов. Управление внутрисетевым трафиком..	8	4	4	–	10

4.	Сетевые топологии (Ethernet, кольцо). Типы сетевых кабелей. Сетевые карты. Коммутаторы Ethernet.	8	4	4	–	10
5.	Защита от вторжения извне. Уязвимости браузеров Web и почтовых клиентов.	8	4	4	–	10
6.	Компоненты брандмауэра. Outpost Firewall.	8	4	4	–	3,8
	Итого по дисциплине:	**48**	**24**	**24**	–	**53,8**

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Современные сети.	Современные локальные сети. Типы компьютерных сетей. Сетевые технологии (Ethernet, FDE, FDDI, ATM и т.д.).	Устный опрос на лекции
2.	Сетевой протокол TCP/IP.	Сетевой протокол TCP/IP. Сетевой, транспортный, прикладной, и Интернет уровни. Протоколы и адресация. DNS.	Устный опрос на лекции
3.	IP-адреса, маски подсети и основной шлюз.	IP-адреса, маски подсети и основной шлюз. Маскирование сетевых адресов. Управление внутрисетевым трафиком..	Устный опрос на лекции
4.	Сетевые топологии.	Сетевые топологии (Ethernet, кольцо). Типы сетевых кабелей. Сетевые карты. Коммутаторы Ethernet.	Устный опрос на лекции
5.	Защита от вторжения извне.	Защита от вторжения извне. Уязвимости браузеров Web и почтовых клиентов.	Устный опрос на лекции
6.	Firewall.	Компоненты брандмауэра. Outpost Firewall.	Разработка индивидуальных проектов

2.3.2 Занятия семинарского типа – *не предусмотрены*

2.3.3 Лабораторные занятия

№	Наименование раздела	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	2		4
1.	Современные сети.	Современные локальные сети. Типы компьютерных сетей. Сетевые технологии (Ethernet, FDE, FDDI, ATM и т.д.).	Защита лабораторных работ
2.	Сетевой протокол TCP/IP.	Сетевой протокол TCP/IP. Сетевой, транспортный, прикладной, и Интернет уровни. Протоколы и адресация. DNS.	Защита лабораторных работ

3.	IP-адреса, маски подсети и основной шлюз.	IP-адреса, маски подсети и основной шлюз. Маскирование сетевых адресов. Управление внутрисетевым трафиком..	Защита лабораторных работ
4.	Сетевые топологии.	Сетевые топологии (Ethernet, кольцо). Типы сетевых кабелей. Сетевые карты. Коммутаторы Ethernet.	Защита лабораторных работ
5.	Защита от вторжения извне.	Защита от вторжения извне. Уязвимости браузеров Web и почтовых клиентов.	Защита лабораторных работ
6.	Firewall.	Компоненты брандмауэра. Outpost Firewall.	Защита лабораторных работ

2.3.4. Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1.	Проработка лекционного материала	Основная литература, дополнительная литература, периодические издания, ресурсы сети Интернет
2.	Чтение и анализ учебной и научной литературы	
3.	Изучение базовых возможностей пакетов прикладных программ; практическое использование программных сред	
4.	Подготовка к зачету	

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии

Семестр	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
6	Лабораторные работы	Интерактивная подача материала с мультимедийной системой. Обсуждение сложных и дискуссионных вопросов и проблем.	24
	Лекционные работы	Компьютерные занятия в режимах взаимодействия «преподаватель – бакалавр» и «бакалавр – преподаватель», «бакалавр – бакалавр»	24
Итого:			48

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В ходе текущей аттестации оцениваются промежуточные результаты освоения бакалаврами курса «Системные работы на компьютере». Для этого используются контрольные задания, мониторинг образовательной деятельности, осуществляемый через учет динамики накопления продуктов деятельности в электронном портфолио, активности студентов в аудитории и в сетевой учебной деятельности.

Наименование разделов	Код компетенции	Основные показатели оценки	Формы контроля и оценочные средства
1. Общее понятия локальных сетей	ПК-1 ПК-2	1. Знать: современные локальные сети. Типы компьютерных сетей. Сетевые технологии (Ethernet, FDE, FDDI, ATM и т.д.).	*Форма контроля:* 1. Устный опрос. 2. Письменный опрос. *Оценочные средства:* 1. Список вопросов. 2. Набор заданий по вариантам.
2. Сетевой протокол TCP/IP.	ПК-1 ПК-2	1. Знать: сетевой протокол TCP/IP. Сетевой, транспортный, прикладной, и Интернет уровни. Протоколы и адресация. DNS. IP-адреса, маски подсети и основной шлюз. Маскирование сетевых адресов. Управление внутрисетевым трафиком.	*Форма контроля:* 1. Устный опрос. 2. Письменный опрос. *Оценочные средства:* 1. Список вопросов. 2. Набор заданий по вариантам.
3. Защита от вторжения извне.	ПК-1 ПК-2	1. Знать и уметь применять на практике: Защита от вторжения извне. Уязвимости браузеров Web и почтовых клиентов. Компоненты брандмауэра. Outpost Firewall.	*Форма контроля:* 1. Устный опрос. 2. Письменный опрос. *Оценочные средства:* 1. Список вопросов. 2. Набор заданий по вариантам.

Промежуточная аттестация.		**Сформированность заявленных компетенций**	*Форма контроля:* ***Зачет*** *Оценочные средства:* ***Электронный ресурс***

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации

Контрольные вопросы и задания

1. Какие топологии сетей вы знаете?
2. Чем отличается локальная сеть от глобальной сети?
3. Может ли быть компьютер одновременно клиентом и сервером?
4. Сколько проводов в витой паре?
5. Можно ли назвать соединение шина с соединенными концами – кольцом?
6. Для чего нужна программа NTHQ?
7. Что будет, если параметры выбранного компьютера превосходят минимальные требования для установки Windows?
8. Можно ли из DOS выполнить WINNT32.EXE?
9. Можно ли после установки Windows NT на раздел NTFS преобразовать его в раздел FAT?
10. Почему рекомендовано извлекать устройство перед установкой Windows, если его нет в HCL?
11. Сколько адресов может иметь хост?
12. Может ли у хоста быть прописано несколько шлюзов и почему?
13. Может ли у хоста быть прописано несколько шлюзов по умолчанию и почему?
14. Чем отличаются таблицы у разных классов сетевых устройств и почему?
15. Почему начальный адрес подсети должен быть кратен ее размеру?
16. Чем занимается сетевой уровень?
17. Что такое сеть передачи данных?
18. Какие требования предъявляются к сетевой адресации?
19. Что такое маска подсети?

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1 Основная

1. Е.Г. Сысолетин. Разработка интернет-приложений: учебное пособие для вузов. М.: Юрайт, 2017. www.biblio-online.ru/book/3DC621E0-332B-48EC-90B8-7715CA11ED85
2. А.В. Маркин. Программирование на SQL в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. М.: Юрайт, 2017. www.biblio-online.ru/book/65D478FB-E9CC-444C-9015-237C4ECB0AA1
3. А.В. Маркин. Программирование на SQL в 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. М.: Юрайт, 2017. www.biblio-online.ru/book/BCC5FE83-9878-4ED2-AB2A-DFC7E60C3847

4. Ю. П. Парфенов. Постреляционные хранилища данных: учебное пособие для вузов. М.: Юрайт, 2017. www.biblio-online.ru/book/628DAC6C-ECBF-45B3-BD23-F6B57148D18F

5.2. Дополнительная

1. Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем : учебное пособие для вузов. М. : Юрайт, 2017. www.biblio-online.ru/book/453CB056-891F-4425-B0A2-78FFB780C1F1.2. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов. М. : Юрайт, 2017. www.biblio-online.ru/book/147C5E3B-5A01-4497-A236-880D5AE53874.

5.3. Периодические издания:

1. Журнал «Информатика в школе».
2. Журнал «Информатика и образование».

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1.w3.org
2.php.net
3.mysql.com
4.adobe.com

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Организация процесса самостоятельной работы (СР) по дисциплине «Системные работы на компьютере» состоит из:

1. Выбора и обоснования информационно-тематического содержания учебно-информационного ресурса;

2. Описания объема изучаемого материала и указания места в структуре изучаемого курса.

3. Указания форм организации обучаемых с применением учебно-информационного ресурса.

4. Анализа литературных источников по выбранной теме.

5. Сам процесс разработки учебно-информационного ресурса.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

8.1. Перечень информационных технологий

Мультимедийные лекции; демонстрационные примеры программ; использование компьютера при выдаче заданий и проверке решения задач и выполнения лабораторных работ; использование веб-технологий при выполнении заданий.

8.2. Перечень необходимого программного обеспечения

3. Текстовый редактор
4. Графический редактор
5. Программа для работы с php и mysql.

8.3. Перечень информационных справочных систем:

Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (http://www.elibrary.ru)/

Электронная библиотечная система "Университетская библиотека онлайн" (https://biblioclub.ru/)

Электронная библиотечная система издательства "Лань" https://e.lanbook.com

Электронная библиотечная система "Юрайт" http://www.biblio-online.ru/

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1	Лекционные занятия	Лекционная аудитория, специально оборудованная мультимедийными демонстрационными комплексами, учебной мебелью
2	Семинарские занятия	Специальное помещение, оснащенное учебной мебелью, презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО).
3	Лабораторные занятия	Помещение для проведения лабораторных занятий оснащенное учебной мебелью, персональными компьютерами с доступом к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации
4	Групповые (индивидуальные) консультации	Помещение для проведения групповых (индивидуальных) консультаций, учебной мебелью, оснащенное презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением
5	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Помещение для проведения текущей и промежуточной аттестации, оснащенное учебной мебелью, презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением
6	Самостоятельная работа	Кабинет для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета