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
1 июля 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.07.02 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

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

Краснодар 2016

Рабочая программа дисциплины «Информационная безопасность» 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 «Информационная безопасность» утверждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий
протокол № 10 от 7 июня 2016 г.
Заведующий кафедрой ИОТ Грушевский С.П.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающей) информационных образовательных технологий
протокол № 10 от 7 июня 2016 г.
Заведующий кафедрой ИОТ Грушевский С.П.

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета математики и компьютерных наук
протокол № 3 от 20 июня 2016 г.
Председатель УМК факультета Титов Г.Н.

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 специалиста, способного эффективно и безопасно использовать компьютерные сети для профессиональной деятельности. Для этого решаются следующие цели: знание архитектуры Интернета, WWW и локальных вычислительных сетей различного назначения; умение применять возможности сетей для системной организации научной, информационной, администраторской деятельности и менеджмента; приобретение уверенного навыка защиты файлов от несанкционированного доступа к ним в сети; освоение базовых технологий и операционных методов пользовательской аутентификации; изучение технологических процедур по предотвращению уязвимости браузеров и почтовых клиентов.

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 «Информационная безопасность» 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	Современные локальные сети. Типы компьютерных сетей. Сетевой протокол TCP/IP	управление пользователями СУБД, работа с файлами на сервере	работа с FTP-клиентами, управление хостингом
2.	ПК-2	способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	Сущность, понятия, методы и средства защиты данных. Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности.	сетевое оборудование, архитектура Интернет, WWW, локальные вычислительные сети	Ajax и PHP запросы, программная реализация аутентификации пользователя

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:		**64,2**	**64,2**
Аудиторные занятия (всего):		**60**	**60**
Занятия лекционного типа		24	24
Лабораторные занятия		36	36
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		-	-
		-	-
Иная контактная работа:		**4,2**	**4,2**
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4	4
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2
Самостоятельная работа, в том числе:		43,8	43,8
Курсовая работа		-	-
Проработка учебного (теоретического) материала		13,8	13,8
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		10	10
Реферат		10	10
Подготовка к текущему контролю		10	10
Контроль:			
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.	IP-адреса, маски подсети и основной шлюз. Маскирование сетевых адресов. Управление внутрисетевым трафиком.	10	4	6	–	8
2.	Сущность, понятия, методы и средства защиты данных. Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности.	10	4	6	–	8

3.	Обзор программно-аппаратных средств, применяемых для обеспечения информационной безопасности.	10	4	6	–	8
4.	Защита данных в операционных системах. Защита данных в системах управления базами данных.	10	4	6	–	8
5.	Защита от вторжения извне. Уязвимости браузеров Web и почтовых клиентов. Компоненты брандмауэра. Outpost Firewall.	10	4	6	–	8
6.	Управление пользователями MySQL. Права доступа на файлы. Аутентификация пользователя.	10	4	6	–	3,8
	Итого по дисциплине:	**60**	**24**	**36**	–	**43,8**

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.	IP-адреса.	IP-адреса, маски подсети и основной шлюз. Маскирование сетевых адресов. Управление внутрисетевым трафиком.	Устный опрос на лекции
2.	Средства защиты данных.	Сущность, понятия, методы и средства защиты данных. Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности.	Устный опрос на лекции
3.	Обзор программно-аппаратных средств.	Обзор программно-аппаратных средств, применяемых для обеспечения информационной безопасности.	Устный опрос на лекции
4.	Защита данных в операционных системах.	Защита данных в операционных системах. Защита данных в системах управления базами данных.	Устный опрос на лекции
5.	Защита от вторжения извне.	Защита от вторжения извне. Уязвимости браузеров Web и почтовых клиентов. Компоненты брандмауэра. Outpost Firewall.	Устный опрос на лекции
6.	Управление пользователями MySQL.	Управление пользователями MySQL. Права доступа на файлы. Аутентификация пользователя.	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.	IP-адреса.	IP-адреса, маски подсети и основной шлюз. Маскирование сетевых адресов. Управление внутрисетевым трафиком.	Защита лабораторных работ
2.	Средства защиты данных.	Сущность, понятия, методы и средства защиты данных. Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности.	Защита лабораторных работ
3.	Обзор программно-аппаратных средств.	Обзор программно-аппаратных средств, применяемых для обеспечения информационной безопасности.	Защита лабораторных работ
4.	Защита данных в операционных системах.	Защита данных в операционных системах. Защита данных в системах управления базами данных.	Защита лабораторных работ
5.	Защита от вторжения извне.	Защита от вторжения извне. Уязвимости браузеров Web и почтовых клиентов. Компоненты брандмауэра. Outpost Firewall.	Защита лабораторных работ
6.	Управление пользователями MySQL.	Управление пользователями MySQL. Права доступа на файлы. Аутентификация пользователя.	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
А	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 «Информационная безопасность». 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 сетевого взаимодействия	ПК-1 ПК-2	1. Знать: сетевой, транспортный, прикладной, и Интернет уровни. Протоколы и адресация. DNS. IP-адреса, маски подсети и основной шлюз. Маскирование сетевых адресов.	*Форма контроля:* 1. Устный опрос. 2. Письменный опрос. *Оценочные средства:* 1. Список вопросов. 2. Набор заданий по вариантам.
2. Общие понятия защиты информации.	ПК-1 ПК-2	1. Знать: сущность, понятия, методы и средства защиты данных. Организационно-правовое обеспечение информационной безопасно-	*Форма контроля:* 1. Устный опрос. 2. Письменный опрос. *Оценочные средства:* 1. Список вопросов.

		сти, обзор программно-аппаратных средств, применяемых для обеспечения инф. безопасности.	2. Набор заданий по вариантам.
3. Применение современных веб-средств для обеспечения защиты данных информационных ресурсов	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. Управление пользователями MySQL. Права доступа на файлы. Аутентификация пользователя.	*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. Способы защиты в сети.
2. Сетевой протокол TCP/IP.
3. Протоколы и адресация.
4. Установка прав на файлы.
5. Пользователи СУБД MySQL.
6. Аутентификация с помощью PHP и MySQL.
7. Современные локальные сети.
8. Защита информации от несанкционированного доступа.
9. Защита данных в операционных системах.

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 «Информационная безопасность» 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