Министерство науки и высшего образования 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
_____Хагуров Т.А.
подпись
«31» мая 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.01 Программирование web-ресурсов образовательного назначения

Направление подготовки	01.04.01 Математика
Направленность (профиль)	Преподавание математики и информатики
Форма обучения	очная
Квалификация	магистр

Краснодар 2019

Рабочая программа дисциплины «Программирование web-ресурсов образовательного назначения» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 01.04.01 Математика

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

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры
Информационных технологий (ИОТ)
«23» апреля 2019г, протокол № 12
Заведующий кафедрой ИОТ _____ С.П. Грушевский

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающей)
информационных образовательных технологий (ИОТ)
«23» апреля 2019г, протокол № 12
Заведующий кафедрой (выпускающей) _____ С.П. Грушевский

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета
математики и компьютерных наук (ФМиКН)
«24» апреля 2019г, протокол № 2
Председатель УМК ФМиКН_____ Г.Н. Титов

Рецензенты:
Луценко Е.В., доктор экономических наук, кандидат технических наук, профессор кафедры компьютерных технологий и систем КубГАУ

Барсукова В.Ю., кандидат. физ-мат. наук, доцент, заведующий кафедрой функционального 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 самостоятельно по полному циклу работать в сфере создания обучающих ресурсов и их творческого применения. Для этого решаются следующие цели: знакомство с принципами работы web-ресурсов, изучение специфики работы языковых программ, профессиональное владение методами трансформации учебного материала в электронную версию, приобретение свободного навыка компоновки электронной базы данных для дидактически-информационного материала, развитие твердых навыка обработки, модификации, изменения уровня сложности и смены тематики учебных задач, освоение приемов электронной оценки и группировки результатов учебной работы, получение теоретических основ метода создания электронного обучающего ресурса и уверенной практической базы опыта для самостоятельной работы.

Решение поставленных задач формирует такие компетенции как:

– способен активно участвовать в исследовании новых математических моделей в естественных науках (ПК-2).

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Программирование web-ресурсов образовательного назначения» относится к вариативной части «Дисциплины по выбору» учебного плана.

Для освоения дисциплины студенты 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-2	способен активно участвовать в исследовании новых математических моделей в естественных науках	установка Web-сервера Apache и создания рабочих программ, работа с текстом и списками, гипертекст и связывание, использование изображений	применение польз. функций, вывод параметров основных математических функций, методика применения в учебном процессе образовательного веб-ресурса	применение усл. опер-ов, знание работы с циклами, switch-case, require, include, создание тестов и тренажеров

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	Семестры (часы)			
			1			
Контактная работа, в том числе:						
Аудиторные занятия (всего):		**48**	**48**			
Занятия лекционного типа		16	16	-	-	-
Лабораторные занятия		32	32	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)				-	-	-
		-	-	-	-	-
Иная контактная работа:		**0,3**	**0,3**			
Контроль самостоятельной работы (КСР)		-	-			
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	0,3			
Самостоятельная работа, в том числе:		**33**	**33**			
Курсовая работа		-	-	-	-	-
Проработка учебного (теоретического) материала		13	13	-	-	-
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		5	5	-	-	-
Реферат		5	5	-	-	-
Подготовка к текущему контролю		10	10	-	-	-
Контроль:						
Подготовка к экзамену						
Общая трудоемкость	**час.**	**180**	**108**	**-**	**-**	**-**
	в том числе контактная работа	**48,3**	**48,3**			
	зач. ед	**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	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Web-сервер Apache. Структура программ в PHP. Первая программа. Переменная и типы данных. Операции с переменными. Выражения и операции.	6	2		4	4
2.	Условные операторы. Циклы. Инструкции switch-case, require, include.	6	2		4	4
3.	Понятие о формах. Общие положения. Элементы форм. Передача параметров. Загрузка файлов.	6	2		4	4

4.	Массивы и списки. Инструкции, операции, сортировка, переменные и массивы.	6	2		4	4
5.	Пользовательские функции. Функции для работы со строками. Полезные стандартные функции.	6	2		4	4
6.	Работа с файлами и каталогами. Основные операции. Права доступа. Блокировка. Запись данных.	6	2		4	4
7.	Сессии в PHP. Механизм cookies. Работа с почтой. Функция mail.	6	2		4	4
8.	Создание своих проектов на PHP. Защита. Структура администраторских модулей.	6	2		4	5
	Итого по дисциплине:	**48**	**16**		**32**	**33**

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 – *не предусмотрены*

2.3.2 Занятия лабораторного типа – *не предусмотрены*

2.3.3 Практические занятия

№	Наименование раздела	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	2		4
1.	Web-сервер Apache.	Web-сервер Apache. Структура программ в PHP. Первая программа. Переменная и типы данных. Операции с переменными. Выражения и операции.	Защита лабораторных работ
2.	Условные операторы. Циклы.	Условные операторы. Циклы. Инструкции switch-case, require, include.	Защита лабораторных работ
3.	Понятие о формах.	Понятие о формах. Общие положения. Элементы форм. Передача параметров. Загрузка файлов.	Защита лабораторных работ
4.	Массивы и списки.	Массивы и списки. Инструкции, операции, сортировка, переменные и массивы.	Защита лабораторных работ
5.	Пользовательские функции.	Пользовательские функции. Функции для работы со строками. Полезные стандартные функции.	Защита лабораторных работ
6.	Работа с файлами и каталогами.	Работа с файлами и каталогами. Основные операции. Права доступа. Блокировка. Запись данных.	Защита лабораторных работ
7.	Сессии в PHP.	Сессии в PHP. Механизм cookies. Работа с почтой. Функция mail.	Защита лабораторных работ
8.	Создание своих проектов на PHP.	Создание своих проектов на PHP. Защита. Структура администраторских модулей.	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 экзамену	

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
1	Практические работы	Интерактивная подача материала с мультимедийной системой. Обсуждение сложных и дискуссионных вопросов и проблем.	-
	Лекционные работы	Компьютерные занятия в режимах взаимодействия «преподаватель – студент» и «студент – преподаватель», «студент – студент»	-
Итого:			-

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В ходе текущей аттестации оцениваются промежуточные результаты освоения студентами курса «Программирование web-ресурсов образователь-

ного назначения». 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. Основные понятия веб-дизайна	ПК-2	1. Знать и уметь применять на практике: Web-сервер Apache. Структура программ в PHP. Первая программа. Переменная и типы данных. Операции с переменными.	*Форма контроля:* 1. Устный опрос. 2. Письменный опрос. *Оценочные средства:* 1. Список вопросов. 2. Набор заданий по вариантам.
2. Инструментальные средства веб-дизайна	ПК-2	1. Знать и уметь применять на практике: Условные операторы. Циклы. Инструкции switch-case. Понятие о формах. Общие положения. Элементы форм. Передача параметров. Загрузка файлов. Массивы. Инструкции, операции, сортировка, переменные и массивы.	*Форма контроля:* 1. Устный опрос. 2. Письменный опрос. *Оценочные средства:* 1. Список вопросов. 2. Набор заданий по вариантам.
3. Конструирование учебно-информационных ресурсов	ПК-2	Создание своих проектов на PHP. Защита. Структура администра-торских модулей. Создание учебно-информационного web-ресурса.	*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:* ***Экзамен*** *Оценочные средства:* ***Билеты с вопросами***

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации
Контрольные вопросы и задания

1. Что выведет на экран данная программа?

```
$sum="0";
$v=array(1,2,3,6,9,12,24,27,30);
$x=array(2,6,1,12,5,14,11,41,13);
for ($i=0;$i<count($v);$i++) {if ($x[$i]<=$v[$i]) {$sum=$sum+1;}}
echo "$sum";
```

2. Что выведет на экран данная программа?

```
$sum="0";
$v=array(1,2,3,6,9,12,24,27,30);
$x=array(2,6,1,12,5,14,11,41,13);
```

```
asort($x);
asort($v);
for ($i=0;$i<count($v);$i++) {if ($x[$i]<=$v[$i]) {$sum=$sum+1;}}
echo "$sum";
```

3. Что выведет на экран данная программа?

```
$a="Hello";
$b=strlen($a);
$c=10;
$d=20;
$e=$c.$d;
$f=$e+$b;
echo "$f";
```

4. Что выведет на экран данная программа?

```
$i=0;
while ($i < 10) {echo $i;$i++;}
echo "<br><br>";
$i=0;
while ($i < 10) {$i++; echo $i;}
```

5. Что выведет на экран данная программа?

```
$sum="0";
$v=array(1,23,3,6,5,2,4,8,12);
for ($i=1;$i<count($v);$i++) {
if ($v[$i]>=$v[$i-1]) {$sum=$sum+1;}}
echo "$sum";
```

6. Сессии, их принцип работы?

7. Принцип работы механизма Cookies

8. Какими способами можно передать переменные на сервер?

9. Что выведет на экран данная программа?

```
$sum="0"; $j="13";
$x=array(2,6,1,12,5,14,11,41,13);
for ($i=0;$i<count($x);$i++)
{$j--;if ($x[$i]-$j < 0) {$sum=$sum+1;}}
echo "$sum";
```

10. Что выведет на экран данная программа?

```
$sum="0";$j="11";$x=array(2,6,1,12,5,14,11,41,13);
```

```
for ($i=0;$i<count($x);$i++) {$j--;
if ($x[$i]/$j > 1) {$sum=$sum+1;}}
echo "$sum";
```

11. Напишите небольшую программу, которая бы демонстрировала принцип работы условного оператора.

12. Напишите небольшую программу, которая бы демонстрировала принцип работы цикла с предусловием.

13. Напишите небольшую программу, которая бы демонстрировала принцип работы цикла с постусловием.

14. Напишите программу, которая бы находила арккосинус, арксинус и арктангенс объявленной заранее переменной.

15. Чем отличается метод передачи переменных POST от метода GET?

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 «Программирование web-ресурсов образовательного назначения» 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

Рецензия
на рабочую учебную программу дисциплины
«Программирование web-ресурсов образовательного назначения»
Направление подготовки 01.04.01 Математика
Профиль "Преподавание математики и информатики"

Составитель: канд. пед. наук, доцент кафедры информационных образовательных технологий КубГУ П.В. Нюхтилин

Рецензируемая рабочая учебная программа дисциплины «Программирование web-ресурсов образовательного назначения» предназначена для магистрантов КубГУ по направлению подготовки 01.04.01 Математика.

Рабочая программа включает в себя следующие разделы: цели и задачи изучения дисциплины, структура и содержание дисциплины, образовательные технологии, оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины, перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины, методические указания для обучающихся по освоению дисциплины, перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Достоинством рабочей программы по дисциплине «Программирование web-ресурсов образовательного назначения» является: методически грамотное описание структуры и содержания дисциплины, подробный перечень основной и дополнительной учебной литературы, имеющейся в библиотечном фонде КубГУ, необходимой для освоения дисциплины.

Данная программа по дисциплине «Программирование web-ресурсов образовательного назначения» может быть одобрена на заседании методической комиссии по направлению подготовки 01.04.01 Математика и рекомендована для использования в учебном процессе в КубГУ.

Рецензент
к.физ-мат.н., доцент, зав.кафедрой
функционального анализа и алгебры КубГУ _____ В.Ю. Барсукова

Рецензия
на рабочую учебную программу дисциплины
«Программирование web-ресурсов образовательного назначения»
Направление подготовки 01.04.01 Математика
Профиль "Преподавание математики и информатики"

Составитель: канд. пед. наук, доцент кафедры информационных образовательных технологий КубГУ П.В. Нюхтилин

Рецензируемая рабочая учебная программа дисциплины «Программирование web-ресурсов образовательного назначения» предназначена для магистрантов КубГУ по направлению подготовки 01.04.01 Математика.

Структура программы соответствует требованиям к разработке рабочей учебной программы дисциплины в КубГУ и содержит: титульный лист с реквизитами, цели и задачи освоения дисциплины, место дисциплины в структуре ООП ВО, требования к результатам освоения содержания дисциплины, содержание и структуру дисциплины, образовательные технологии, оценочные средства для промежуточной аттестации, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины.

Программа рассчитана на 48 аудиторных часов работы магистрантов. В ней определены примерные темы практических занятий, заданий для самостоятельной учебной деятельности магистрантов, указаны формы контроля.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины предполагает использование интерактивных технологий при изучении курса.

Программа может быть использована в учреждениях высшего профессионального образования, реализующих образовательную программу по профилю "Преподавание математики и информатики" по направлению 01.04.01 Математика.

Рецензент:

Доктор экономических наук, профессор кафедры компьютерных технологий и систем КубГАУ Луценко Е.В.