

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

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
функционального анализа и
операторных уравнений



Каменский М.И.

26.06.2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.04 Практикум на ЭВМ

- 1. Шифр и наименование направления подготовки / специальности:** 01.03.01
математика
- 2. Профиль подготовки:**
- 3. Квалификация выпускника:** бакалавр
- 4. Форма обучения:** очная
- 5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:** кафедра функционального анализа и операторных уравнений математического факультета ВГУ
- 6. Составители программы:** Груздев Денис Владиславович, преподаватель, математический факультет, кафедра функционального анализа и операторных уравнений
- 7. Рекомендована:** НМС математического факультета, протокол №0500-07 от 03.07.2018
- 8. Учебный год:** 2020-2021 Семестры: 5, 6

9. Цели и задачи учебной дисциплины: Научить студентов навыкам работы с HTML, JavaScript, CSS, PHP, чтобы они могли успешно работать в избранной сфере деятельности с применением современных компьютерных технологий.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП: Дисциплина относится к вариативной части Блока 1.Дисциплины (модули)

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-4	способность находить, анализировать, реализовывать программно использовать практике и на математические алгоритмы, в числе с применен том современных систем вычислительных систем и ем	<p>знать: Математический аппарат</p> <p>уметь: Использовать знания математики для вычислительных процессов</p> <p>владеть (иметь навык(и)): вычислительной техникой для решения профессиональных задач</p>
ОПК-2	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	<p>знать: стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической структуры с применением информационно-коммуникационных технологий</p> <p>уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий</p> <p>владеть: навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-</p>

		коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ПК-1	способность к определению общих форм и закономерностей отдельной предметной области	<p>знать: общие формы и закономерности</p> <p>уметь: определять общие формы и закономерности</p> <p>владеть: навыками определения закономерностей профессиональных задач</p>

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/часах в соответствии с учебным планом — 4 / 144 Форма промежуточной аттестации(зачет/экзамен) зачёт, зачёт с оценкой

13. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость (часы)				
	Всего	В том числе в интерактивной форме	По семестрам		
			5	6	
Аудиторные занятия	68		34	34	
в том числе: лекции					
практические					
лабораторные	68		34	34	
Самостоятельная работа	76		38	38	
Итого:	144		72	72	
Форма промежуточной аттестации			Зачет + 1 контр.р	Зачет с оценкой + 1 контр.р	

13.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	HTML. Вводная часть	Введение в HTML, Инструментарий, Теги
2	Изучение HTML	Структура HTML-кода, Типы тегов, Значения атрибутов тегов
3	Конструкции HTML	Текст, Ссылки, Якоря, Изображения, Списки, Таблицы, Фреймы, Валидация документов
4	Решение задач	Решение индивидуальных задач, 10 задач
5	CSS. Вводная часть	Введение в CSS, Преимущества стилей, Способы добавления стилей на страницу, Типы носителей
6	Изучение CSS	Базовый синтаксис CSS, Значения стилевых свойств, Селекторы тегов, Классы, Идентификаторы
7	Конструкции CSS	Контекстные селекторы, Соседние селекторы, Дочерние селекторы, Селекторы атрибутов, Универсальный селектор, Псевдоклассы, Псевдоэлементы, Группирование, Наследование, Каскадирование, Валидация CSS, Идентификаторы и классы, Написание эффективного кода
8	Решение задач HTML+CSS	Решение индивидуальных задач, 7 задач
9	JavaScript. Вводная часть	Общая информация, Основы JavaScript
10	Изучение JavaScript	Структуры данных, Функции и замыкания, Аргументы функций, Объекты и методы, Получение и проверка типа
11	Конструкции JavaScript	Документ и объекты страницы, События, взаимодействие с посетителем, Анимация
12	Решение задач HTML+CSS+JavaScript	Решение индивидуальных задач, 5 задач
13	PHP. Вводная часть	Установка PHP, MySQL, Apache. Возможности, гибкость, история развития, примеры скриптов. Первая программа. PHP и HTML
14	Изучение языка PHP	Переменные в PHP, константы, типы данных, массивы, объекты, выражения в PHP, операторы, функции, логические операторы, строковые операторы
15	Конструкции языка PHP	Условия, циклы, выбор, конструкции включения (include, require), конструкции возврата значений, пользовательские функции
16	Основы ООП	Классы и объекты в PHP, доступ к классам и объектам, наследование, полиморфизм,
17	Методы передачи GET и POST. Формы HTML	Запрос GET, запрос POST, Использование форм HTML, Элементы форм, Обработка формы

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	HTML. Вводная часть			2		2
2	Изучение HTML			4	6	10
3	Конструкции HTML			6	6	12
4	Решение задач			6	6	12
5	CSS. Вводная часть			2		2
6	Изучение CSS			6	6	12

7	Конструкции CSS			6	6	12
8	Решение задач HTML+CSS			6	6	12
9	JavaScript. Вводная часть			2		2
10	Изучение JavaScript			4	6	10
11	Конструкции JavaScript			6	6	12
12	Решение задач HTML+CSS+JavaScript			6	6	12
13	PHP. Вводная часть			2	2	4
14	Изучение языка PHP			4	4	8
15	Конструкции языка PHP			6	6	12
16	Основы ООП			2	4	6
17	Методы передачи GET и POST. Формы HTML			2	2	4
Итого:				72	72	144

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
 Аудиторные лабораторные занятия предполагают самостоятельную работу студентов по данному курсу. Обучающимся предлагается ряд индивидуальных заданий, которые необходимо выполнять в течение семестров для закрепления пройденного материала и успешного освоения дисциплины.

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	<i>Джамса, Крис. Креативный Web-дизайн. HTML, XHTML, CSS, JavaScript, PHP, ASP, ActiveX. Текст, графика, звук и анимация = HTML & Web Design. Tips & Techniques : пер. с англ. / Крис Джамса, Конрад Кинг, Энди Андерсон .— М. ; СПб ; Киев : DiaSoft, 2005 .— 664 с.</i>
2.	<i>Конверс, Тим. PHP 5 и MySQL : библия пользователя / Тим Конверс, Джойс Парк, Кларк Морган ; [пер. с англ. К.А. Птицын] .— М. [и др.] : Диалектика, 2007 .— 1207 с.</i>

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
3.	<i>Штайнер, Гюнтер. HTML/XML/CSS : Справочник / Гюнтер Штайнер; Науч. ред. С. Молякко .— М. : Лаборатория Базовых Знаний, 2001 .— 512 с.</i>
4.	<i>Веллинг, Люк. Разработка Web-приложений с помощью PHP и MySQL : Пер. с англ. / Л. Веллинг, Л. Томсон .— 2-е изд. — М. и др. : Вильямс, 2003 .— 795 с.</i>
5.	<i>Кожмякин, Андрей Анатольевич. HTML и CSS в примерах. Создание Webстраниц / А.А. Кожмякин .— М. : Альтекс-А, 2004 .— 415 с</i>

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник

Код и содержание компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)	Этапы формирования компетенции (разделы (темы) дисциплины или модуля и их наименование)	ФОС (средства оценивания)
------------------------------	--	---	---------------------------

ОПК-4 способность находить, анализировать,	знать: аппарат	Математический	Раздел 9 - Раздел 12 JavaScript Раздел 13 - Раздел	Устный опрос
--	----------------	----------------	--	--------------

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1.	<i>Джамса, Крис. Креативный Web-дизайн. HTML, XHTML, CSS, JavaScript, PHP, ASP, ActiveX. Текст, графика, звук и анимация = HTML & Web Design. Tips & Techniques : пер. с англ. / Крис Джамса, Конрад Кинг, Энди Андерсон .— М. ; СПб ; Киев : DiaSoft, 2005 .— 664 с.</i>
2.	<i>Веллинг, Люк. Разработка Web-приложений с помощью PHP и MySQL : Пер. с англ. / Л. Веллинг, Л. Томсон .— 2-е изд. — М. и др. : Вильямс, 2003 .— 795 с.</i>

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Компьютеры, с установленным программным обеспечением, проектор, доска.

19. Фонд оценочных средств: 19.1 Перечень компетенций с указанием этапов

формирования и

планируемых результатов обучения

реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем		17 PHP	
	уметь: Использовать знания математики для вычислительных процессов	Раздел 9 - Раздел 12 JavaScript Раздел 13 - Раздел 17 PHP	Контрольная работа №2
	владеть (иметь навык(и)): вычислительной техникой для решения профессиональных задач	Раздел 9 - Раздел 12 JavaScript Раздел 13 - Раздел 17 PHP	Контрольная работа №2
ОПК-2 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Знать: стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической структуры с применением информационнокоммуникационных технологий	Раздел 1 - Раздел 7. HTML + CSS	Контрольная работа №1
	Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий	Раздел 1 - Раздел 7. HTML + CSS	Контрольная работа №1
	Владеть: навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Раздел 1 - Раздел 7. HTML + CSS	Контрольная работа №1
Промежуточная аттестация			Комплект КИМ №1 (зачет)
			Комплект КИМ №2 (зачет с оценкой)

19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Критерии оценивания компетенций (зачёт)	Уровень сформированности компетенции	Шкала оценок
	й	
<i>У обучающегося сформированы знания, умения и навыки программирования и технологии работы на ЭВМ; он способен применять теоретические знания для решения практических задач; Допустимы отдельные несущественные пробелы в знаниях, небольшие ошибки при выполнении практических задач.</i>	<i>Базовый уровень</i>	<i>Зачтено</i>
<i>Сформированы лишь фрагментарные знания, умения и навыки или знания, умения и навыки отсутствуют</i>	–	<i>Незачтено</i>

Критерии оценивания компетенций (зачёт с оценкой)	Уровень сформированности компетенции й	Шкала оценок
<i>Обучающийся в полной мере владеет понятийным аппаратом в области программирования и технологии работы на ЭВМ, способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, применять теоретические знания для решения практических задач программирования, СУБД и сетевых технологий.</i>	<i>Повышенный уровень</i>	<i>Отлично</i>
<i>У обучающегося сформированы знания, умения и навыки программирования и технологии работы на ЭВМ; он способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, применять теоретические знания для решения практических задач; но допускает отдельные несущественные пробелы в своих знаниях, допускает ошибки при выполнении практических задач.</i>	<i>Базовый уровень</i>	<i>Хорошо</i>
<i>У обучающегося сформированы неполные знания, умения и навыки; он допускает отдельные существенные пробелы в своих знаниях, допускает существенные ошибки при выполнении практических задач.</i>	<i>Пороговый уровень</i>	<i>Удовлетворительно</i>
<i>Сформированы лишь фрагментарные знания, умения и навыки или знания, умения и навыки отсутствуют</i>	–	<i>Неудовлетворительно</i>

19.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

19.3.1 Перечень вопросов к зачету:

Зачет

- С использованием HTML и CSS создать сайт, в котором использовать фреймы, раздел МЕНЮ, раздел ЗАГОЛОВОК.

- В разделе МЕНЮ необходимо организовать выбор 5-ти html документов
- Создать единый стиль для 5-ти html файлов.
- Использовать контейнеры <div>

Зачет (с оценкой)

Тема «HTML+CSS+PHP»

Создать сайт, в котором запрограммировать работу калькулятора

Вопросы:

HTML

1. Теги. Парные теги. Атрибуты тегов.
2. Структура HTML-кода.
3. Типы тегов.
4. Значения атрибутов тегов. Цвет. Размер. Адрес.
5. Текст. Особенности текста в HTML. Абзацы.
6. Заголовки. Выравнивание текста. Начертание. Верхний и нижний индексы.
7. Ссылки. Абсолютные и относительные ссылки.
8. Атрибуты ссылок. Якоря.
9. Изображения. Форматы файлов
10. Списки. Маркированный список. Нумерованный список. Список определений.
11. Таблицы. Атрибуты тега <table>. Атрибуты тега <td>.
12. Выравнивание таблиц. Объединение ячеек. Вложенные таблицы.
13. Фреймы. Границы между фреймами.

CSS

1. Применение CSS к HTML-документу
2. Цвет и фон
3. Шрифты
4. Текст
5. Ссылки
6. Идентификация и группирование элементов (class и id)
7. Группирование элементов (span и div)
8. Боксовая модель
9. Поля и заполнение
10. Рамки
11. Всплывающие элементы (поплавки)
12. Позиционирование элементов
13. Наслоение с помощью z-index (Слои)
14. Рамки и границы

15. Буквица
16. Переносы слов

19.3.4 Перечень заданий для контрольных работ

Комплект заданий для контрольной работы 1

Тема «HTML+CSS»

Вариант 1

- С помощью тэгов HTML вывести в браузере формулу химической реакции
- С помощью тэгов HTML вывести в браузере математическую теорему с использованием специальных символов

Вариант 2

- С помощью тэгов HTML вывести в браузере вложенные таблицы, каждая ячейка которых закрашена в разные цвета
- С помощью тэгов HTML вывести в браузере маркированные, нумерованные списки и списки определений.

Вариант 3

- С помощью тэгов HTML вывести в браузере картинку и текст
- С помощью тэгов HTML показать всевозможные способы использования ссылок

Комплект заданий для контрольной работы 2 Тема «HTML+CSS+JavaScript»

Вариант 1

Ввести три числа. Если они могут быть длинами сторон прямоугольного треугольника, вывести их в порядке возрастания, вычислить площадь полученного треугольника.

Вариант 2

Ввести три числа. Если они могут быть длинами сторон остроугольного треугольника, вывести их в порядке убывания, вычислить площадь полученного треугольника.

Вариант 3

Ввести три числа. Если они могут быть длинами сторон тупоугольного треугольника, вывести их в порядке убывания, вычислить площадь полученного треугольника.

19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущая аттестация проводится в формах: *устного опроса, письменных работ (контрольные, лабораторные работы)*. Критерии оценивания приведены выше.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний и практическое задание, позволяющее оценить степень сформированности умений и навыков .

При оценивании используются качественная шкала оценок. Критерии оценивания приведены выше.