

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Мордовский государственный педагогический  
университет имени М.Е. Евсевьева»**

Физико-математический факультет

Кафедра информатики и вычислительной техники

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Веб-программирование**

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Математика. Информатика

Форма обучения: Очная

Разработчики:

Кормилицына Т. А., канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры информатики и вычислительной техники

Луковатый В. С., старший преподаватель кафедры информатики и вычислительной техники

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 9 от 19.03.2020 года

Зав. кафедрой



Зубрилин А. А.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 1 от 31.08.2020 года

Зав. кафедрой



Зубрилин А. А.

## 1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - теоретическая и практическая подготовка студентов в области разработки веб-приложений с использованием современного языка программирования PHP, СУБД MySQL, языка разметки HTML, каскадных стилей CSS, также современных сред разработок.

Задачи дисциплины:

- получение навыков работы с архитектурой Веб, стеком серверных программ, клиентскими технологиями ( HTML, Javascript, CSS);
- получение навыков работы с архитектурой систем управления наполнением ( CMS);
- получение навыков работы с современными моделями веб-приложения, внешними Интернет-сервисов и их API;
- получение навыков программирования на языке PHP и создания приложений, основанные на базе данных ( MySQL).

## 2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина К.М.06.22 «Веб-программирование» относится к обязательной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 5 курсе, в 9, 10 семестрах.

Для изучения дисциплины требуется: знание основ web-дизайна ( HTML и CSS) , также основ программирования на языке JavaScript.

Изучению дисциплины «Веб-программирование» предшествует освоение дисциплин (практик):

Информационные системы;

Компьютерные сети;

Компьютерная графика.

Освоение дисциплины «Веб-программирование» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы;

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Веб-программирование», включает: 01 Образование и наука (в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования).

Типы задач и задачи профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся, определены учебным планом.

## 3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

| Компетенция в соответствии ФГОС ВО                                                                                                                                                                                    |                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Индикаторы достижения компетенций                                                                                                                                                                                     | Образовательные результаты |
| <b>ПК-11. Способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) и в области образования.</b> |                            |

педагогическая деятельность

|                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-11.1 Использует теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области в соответствии с профилем и уровнем обучения и в области образования. | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические и практические основы для постановки и решения исследовательских задач в предметной области в соответствии с профилем и уровнем обучения и в области образования;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области в соответствии с профилем и уровнем обучения и в области образования;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения теоретических и практических знаний для постановки и решения исследовательских задач в предметной области в соответствии с профилем и уровнем обучения и в области образования.</li> </ul> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**ПК-3. Способен реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.**

**педагогическая деятельность**

|                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-3.2 Осуществляет отбор предметного содержания, методов, приемов и технологий, в том числе информационных, обучения, организационных форм учебных занятий, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения. | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные информационные технологии и программные средства;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно изучать учебную литературу по информатике и программированию;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работы на персональном компьютере на уровне уверенного пользователя.</li> </ul>                             |
| ПК-3.4 Формирует познавательную мотивацию обучающихся к математике и информатике в рамках урочной и внеурочной деятельности.                                                                                                          | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование веб-программирования в различных коммерческих сферах и уровне востребованности данного вида деятельности;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- программировать веб-приложения при помощи различных языков программирования;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками веб-программирования.</li> </ul> |

#### 4 Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                         | Всего часов | Девятый семестр | Десятый семестр |
|--------------------------------------------|-------------|-----------------|-----------------|
| <b>Контактная работа (всего)</b>           | <b>48</b>   | <b>22</b>       | <b>26</b>       |
| Лабораторные                               | 48          | 22              | 26              |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b>      | <b>78</b>   | <b>50</b>       | <b>28</b>       |
| <b>Виды промежуточной аттестации</b>       | <b>18</b>   |                 | <b>18</b>       |
| Зачет                                      |             | +               |                 |
| Экзамен                                    | 18          |                 | 18              |
| <b>Общая трудоемкость часы</b>             | <b>144</b>  | <b>72</b>       | <b>72</b>       |
| <b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b> | <b>4</b>    | <b>2</b>        | <b>2</b>        |

## **5. Содержание дисциплины**

### **5.1. Содержание разделов дисциплины**

#### **Раздел 1. Введение в веб-программирование:**

Введение: зачем это надо и что позволяет веб-программирование (разработка веб-сайтов, интернет-магазинов, сервисов и т.д.). Обзор курса. Организационная структура сети Интернет. Хостинг. Клиентские технологии: HTML, Javascript, CSS. Серверные технологии: веб-серверы Apache и NGinx, СУБД MySQL, PHP, обзор других языков: Ruby, Python, Perl. CMS. Языки разметки и структурирования информации: XML, JSON. Локальный «домашний сервер набор программ DENWER.

Модель работы серверных программ. Взаимодействие с клиентскими программами. Синхронные и асинхронные POST и GET запросы. Язык PHP: отличия и особенности от других языков. Базовый синтаксис PHP. Библиотеки функций. Среда разработки.

#### **Раздел 2. Разработка приложений, основанных на базах данных:**

Краткое введение в Базы данных. Реляционная модель данных. Язык SQL для работы с БД MySQL и PostgreSQL. IDE для работы с БД. Расширение PDO для интерпретатора PHP для работы с БД.

Основные возможности языка разметки HTML. Введение в Javascript, его принципиальные отличия от других языков. Javascript-библиотеки и фреймворки: JQuery, AngularJS, BackboneJS, React, Ember. Каскадные таблицы стилей CSS. Обзор различных IDE для рассмотренных технологий.

#### **Раздел 3. Современные модели веб-приложений:**

Подход разделения данных, логики и представления в веб-приложении («Модель-Вид-Поведение» - MVC). Язык Smarty. Системы управления контентом - CMS (введение). Системы контроля версий (CVS). Системы управления проектами: Jira и другие.

#### **Раздел 4. Системы управления контентом CMS и облачные технологии:**

Обзор идеи веб-сервисов (как программных продуктов). Облачные технологии. Доступ и использование API сторонних платформ и веб-сервисов в своих веб-проектах. Клиентское и серверное взаимодействие с «чужим» сервером (сервисом).

Обзор современных методов SEO-оптимизации для улучшения продвижения разработанных веб-сайтов и веб-приложений в сети Интернет.

### **5.2. Содержание дисциплины: Лабораторные (48 ч.)**

#### **Раздел 1. Введение в веб-программирование (12 ч.)**

Тема 1. Введение. Обзор курса. (2 ч.)

Введение: зачем это надо и что позволяет веб-программирование (разработка веб-сайтов, интернет-магазинов, сервисов и т.д.). Обзор курса.

Тема 2. Структура сети интернет (2 ч.)

Организационная структура сети Интернет. Хостинг.

Тема 3. Клиентские технологии: HTML и CSS (2 ч.)

Верстка сайтов с использованием HTML и каскадной таблицей стилей CSS.

Тема 4. JavaScript (2 ч.)

Веб-программирование на языке JavaScript

Тема 5. Серверные технологии веб-программирования (2 ч.)

Модель работы серверных программ. Взаимодействие с клиентскими программами. Синхронные и асинхронные POST и GET запросы.

Тема 6. Язык программирования PHP (2 ч.)

Язык PHP: отличия и особенности от других языков. Базовый синтаксис PHP. Библиотеки функций. Среда разработки.

#### **Раздел 2. Разработка приложений, основанных на базах данных (10 ч.)**

Тема 7. Введение в Базы данных. (2 ч.)

Краткое введение в Базы данных. Реляционная модель данных. Язык SQL для работы с БД.

Тема 8. MySQL и PostgreSQL (2 ч.)

Языки MySQL и PostgreSQL. IDE для работы с БД.

Тема 9. Расширение PDO (2 ч.)

Расширение PDO для интерпретатора PHP для работы с БД.

Тема 10. JavaScript (2 ч.)

Введение в Javascript, его принципиальные отличия от других языков.

Тема 11. Javascript- библиотеки и фреймворки (2 ч.)

Javascript- библиотеки и фреймворки: JQuery, AngularJS, BackboneJS, React, Ember. Каскадные таблицы стилей CSS. Обзор различных IDE для рассмотренных технологий.

### **Раздел 3. Современные модели веб-приложений (14 ч.)**

Тема 12. «Модель-Вид-Поведение» - MVC (2 ч.)

Подход разделения данных, логики и представления в веб-приложении («Модель-Вид-Поведение» - MVC).

Тема 13. Системы управления контентом (2 ч.)

Язык Smarty. Системы управления контентом - CMS (введение). Системы контроля версий (CVS).

Тема 14. Системы управления проектами (2 ч.)

Системы управления проектами: Jira и другие.

Тема 15. Возможности CMS (2 ч.)

Возможности CMS. Применение CMS в различных областях деятельности. Принципы, на основе которых разрабатываются CMS

Тема 16. Обзор CMS. Плагины и шаблоны. (2 ч.)

Обзор CMS Joomla, WordPress и некоторых других. Плагины и шаблоны для CMS.

Тема 17. Подход MVC (2 ч.)

Описание модели, обсуждение реализации подхода MVC, используемого в рассматриваемых CMS.

Тема 18. Дополнительные возможности CMS (2 ч.)

Дополнительные возможности CMS. Повторение пройденного материала.

### **Раздел 4. Системы управления контентом CMS и облачные технологии (12 ч.)**

Тема 19. Обзор идеи web-сервисов (2 ч.)

Обзор идеи веб-сервисов (как программных продуктов). Облачные технологии.

Тема 20. Доступ и использование API (2 ч.)

Доступ и использование API сторонних платформ и веб-сервисов в своих веб-проектах.

Тема 21. Клиентское и серверное взаимодействие с сервером (2 ч.)

Клиентское и серверное взаимодействие с «чужим» сервером (сервисом).

Тема 22. SEO-оптимизация (2 ч.)

Обзор современных методов SEO-оптимизации для улучшения продвижения разработанных веб-сайтов и веб-приложений в сети Интернет.

Тема 23. Повторение (2 ч.)

Повторение пройденного материала.

Тема 24. Повторение (2 ч.)

Повторение пройденного материала

## **6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (разделу)**

### **6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы**

**Девятый семестр (50 ч.)**

#### **Раздел 1. Введение в веб-программирование (25 ч.)**

Вид СРС: \*Подготовка к контрольной работе

Напишите два PHP-скрипта: один с формой для передачи параметров, второй с расчетами, произведенными по полученным параметрам. Организуйте пользовательский интерфейс так, чтобы пользователь мог проводить расчеты многократно. Решите следующие задачи:

1. Задайте треугольник координатами вершин, посчитайте периметр треугольника.
2. Задайте треугольник длинами сторон, посчитайте площадь треугольника.
3. Задайте треугольник координатами вершин, найдите длины всех медиан.
4. Задайте прямоугольник координатами его диагонали, посчитайте периметр и площадь прямоугольника.
5. Задайте четырехугольник координатами вершин, посчитайте площадь четырехугольника.
6. Задайте треугольник длинами сторон, определите можно ли построить такой треугольник.
7. Задайте окружность двумя точками, определяющими диагональ квадрата в который вписана окружность. Задайте точку и определите попадает она в эту окружность или нет.
8. Задайте две окружности четырьмя точками, определяющими диагонали двух прямоугольников в которые вписаны окружности. Определите, пересекаются ли эти окружности.
9. Задайте два отрезка четырьмя точками. Найдите точку пересечения.

## **Раздел 2. Разработка приложений, основанных на базах данных (25 ч.)**

Вид СРС: \*Подготовка к контрольной работе

Создайте базу данных из двух таблиц по теме предложенной ниже. В каждой таблице определите по 4 столбца и заполните данными, близкими к реальным (не менее 5 записей). Организуйте интерфейс заполнения данными с контролем ссылочной целостности. Сделайте поиск в базе данных по двум любым столбцам.

1. Альбомы - песни
2. Команды - игроки
3. Кафедры - преподаватели
4. Сады - растения
5. Зоопарки - животные
6. Библиотеки - книги
7. Классы - ученики
8. Города - достопримечательности
9. Музеи - картины

## **Десятый семестр (28 ч.)**

### **Раздел 3. Современные модели веб-приложений (14 ч.)**

Вид СРС: \*Подготовка к контрольной работе

Тема:

Создание и использование Cookies. Открытие и работа с Session. Отличие механизмов Cookie от Session.

Создайте два PHP-скрипта: index.php и test.php. Сделайте в первом скрипте index.php форму опроса пользователя с предложенными ниже в заданиях параметрами (или в варианте 8-9 просто заполните параметры нужными значениями). Сохраните значения введенных параметров в переменных массива \$\_COOKIE или \$\_SESSION. Передайте управление скрипту test.php без использования GET или POST запросов.

### **Раздел 4. Системы управления контентом CMS и облачные технологии (14 ч.)**

Вид СРС: \*Подготовка к контрольной работе

Выполните задания, предложенные ниже, используя только прототипно-ориентированный сценарный язык JavaScript.

1. Сделайте бегущую строку текста в начале страницы.
2. Реализуйте секундомер, запускаемый по нажатию кнопки.
3. Реализуйте таймер с сигналом и выставлением времени.
4. Напишите игру "Угадай число". Компьютер загадывает число и подсказывает "больше", "меньше".

5. Напишите игру "Спортлото 5 из 36". Пользователь выбирает 5 чисел из 36. Компьютер по порядку выдает случайные числа. Угаданные числа отмечаются цветом или стилем.
  6. Напишите игру "Кости". Два игрока по очереди кидают два кубика. Побеждает тот, у кого на кубиках сумма больше.
  7. Напишите скрипт, отсчитывающий количество дней, оставшихся до нового года.
  8. Реализуйте управление графическим объектом на странице с помощью кнопок. Сделайте поворот и перемещение объекта.
  9. Реализуйте масштабирование изображения с помощью кнопок.
- Подключение и использование сторонних JavaScript библиотек.  
Подключите любые библиотеки JQuery.js, Fabric.js, Raphael.js или другую и напишите демосцену

## 7. Тематика курсовых работ(проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

## 8. Оценочные средства

### 8.1. Компетенции и этапы формирования

| № п/п | Оценочные средства               | Компетенции, этапы их формирования |
|-------|----------------------------------|------------------------------------|
| 1     | Психолого-педагогический модуль  | ПК-3.                              |
| 2     | Учебно-исследовательский модуль  | ПК-11.                             |
| 3     | Предметно-методический модуль    | ПК-11, ПК-3.                       |
| 4     | Предметно-технологический модуль | ПК-3.                              |

### 8.2 Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

| Шкала, критерии оценивания и уровень сформированности компетенции                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 (не зачтено) ниже порогового                                                                                                                                                                               | 3 (зачтено) пороговый                                                                                                                                                                                                      | 4 (зачтено) базовый                                                                                                                                                                                                                    | 5 (зачтено) повышенный                                                                                                                                                                                                |
| ПК-11 Способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) и в области образования |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                       |
| ПК-11.1 Использует теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области в соответствии с профилем и уровнем обучения и в области образования.           |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                       |
| Не способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области в соответствии с профилем и уровнем обучения и в области образования.     | В целом успешно, но бессистемно использует теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области в соответствии с профилем и уровнем обучения и в области образования. | В целом успешно, но с отдельными недочетами использует теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области в соответствии с профилем и уровнем обучения и в области образования. | Способен в полном объеме использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области в соответствии с профилем и уровнем обучения и в области образования. |

|                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-3 Способен реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса                     |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ПК-3.2 Осуществляет отбор предметного содержания, методов, приемов и технологий, в том числе информационных, обучения, организационных форм учебных занятий, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения.      |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Не способен осуществлять отбор предметного содержания, методов, приемов и технологий, в том числе информационных, обучения, организационных форм учебных занятий, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения. | В целом успешно, но бессистемно осуществляет отбор предметного содержания, методов, приемов и технологий, в том числе информационных, обучения, организационных форм учебных занятий, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения. | В целом успешно, но с отдельными недочетами осуществляет отбор предметного содержания, методов, приемов и технологий, в том числе информационных, обучения, организационных форм учебных занятий, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения. | Способен в полном объеме осуществляет отбор предметного содержания, методов, приемов и технологий, в том числе информационных, обучения, организационных форм учебных занятий, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения. |
| ПК-3.4 Формирует познавательную мотивацию обучающихся к математике и информатике в рамках урочной и внеурочной деятельности.                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Не способен формировать познавательную мотивацию обучающихся к математике и информатике в рамках урочной и внеурочной деятельности.                                                                                                        | В целом успешно, но бессистемно формирует познавательную мотивацию обучающихся к математике и информатике в рамках урочной и внеурочной деятельности.                                                                                                          | В целом успешно, но с отдельными недочетами формирует познавательную мотивацию обучающихся к математике и информатике в рамках урочной и внеурочной деятельности.                                                                                                          | Способен в полном объеме формирует познавательную мотивацию обучающихся к математике и информатике в рамках урочной и внеурочной деятельности.                                                                                                          |

| Уровень сформированности компетенции | Шкала оценивания для промежуточной аттестации |           | Шкала оценивания по БРС |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------|-------------------------|
|                                      | Экзамен (дифференцированный зачет)            | Зачет     |                         |
| Повышенный                           | 5 (отлично)                                   | зачтено   | 90 – 100%               |
| Базовый                              | 4 (хорошо)                                    | зачтено   | 76 – 89%                |
| Пороговый                            | 3 (удовлетворительно)                         | зачтено   | 60 – 75%                |
| Ниже порогового                      | 2 (неудовлетворительно)                       | незачтено | Ниже 60%                |

### 83 Вопросы промежуточной аттестации

#### Девятый семестр (Зачет, ПК-11.1, ПК-3.2)

1. Расскажите, что такое веб-программирование и для решения каких задач оно предназначено.
2. Расскажите об организационная структура сети Интернет. Объясните, что такое хостинг.
3. Расскажите о клиентских технологиях HTML, CSS.
4. Расскажите об использовании JavaScript в веб-программировании.
5. Расскажите о серверных технологиях: веб-сервер Apache и NGinX.
6. Расскажите об использовании СУБД MySQL в веб-программировании.
7. Расскажите о языке программировании PHP, а также любом другом языке, используемом веб-программировании.
8. Расскажите о языках разметки и структурирования информации: XML, JSON.
9. Расскажите о локальном «домашнем сервере»: набор программ DENWER.
10. Расскажите о моделях работы серверных программ и их взаимодействии с клиентскими программами
11. Расскажите о синхронных и асинхронных POST и GET запросах.
12. Расскажите об отличиях языка программирования PHP от других языков программирования.
13. Расскажите о базовом синтаксисе языка PHP, а также используемых в нем библиотека функций и средах разработки.
14. Расскажите об использовании баз данных в веб-программировании, а также о реляционной модели баз данных.
15. Расскажите о язык t SQL для работы с базами данных.
16. Объясните, что такое MySQL, PostgreSQL и IDE для работы с базами данных.
17. Расскажите о расширении PDO для интерпретатора PHP для работы с БД.
18. Расскажите об основных возможностях языка разметки HTML.
19. Расскажите о языке программирования JavaScript и его отличиях от других языков.
20. Расскажите о Javascript- библиотеках и фреймворках: JQuery, AngularJS, BackboneJS, Reac Ember.
21. Расскажите о каскадных таблицах стилей CSS.
22. Проведите обзор современных методов SEO-оптимизации для улучшения продвижения разработанных веб-сайтов и веб-приложений в сети Интернет.
23. Охарактеризуйте клиентское и серверное взаимодействие с «чужим» сервером (сервисом).
24. Раскройте использование API сторонних платформ и веб-сервисов в своих веб-проектах.
25. Поясните осуществление доступа API сторонних платформ и веб-сервисов в своих веб-проектах.

#### **Десятый семестр (Экзамен, ПК-3.4)**

1. Расскажите об основных возможностях языка разметки HTML.
2. Расскажите об организационная структура сети Интернет. Объясните, что такое хостинг.
3. Расскажите о клиентских технологиях HTML, CSS.
4. Расскажите об использовании JavaScript в веб-программировании.
5. Расскажите о серверных технологиях: веб-сервер Apache и NGinX.
6. Расскажите об использовании СУБД MySQL в веб-программировании.
7. Расскажите о языке программировании PHP, а также любом другом языке, используемом веб-программировании.
8. Расскажите о языках разметки и и структурирования информации: XML, JSON.
9. Расскажите о локальном «домашнем сервере»: набор программ DENWER.
10. Расскажите о моделях работы серверных программ и их взаимодействии с клиентскими программами
11. Расскажите о синхронных и асинхронных POST и GET запросах.
12. Расскажите об отличиях языка программирования PHP от других языков программирования.

13. Расскажите о базовом синтаксисе языка PHP, а также используемых в нем библиотека функций и средах разработки.
14. Расскажите об использовании баз данных в веб-программировании, а также о реляционной модели баз данных.
15. Расскажите о языке SQL для работы с базами данных.
16. Объясните, что такое MySQL, PostgreSQL и IDE для работы с базами данных.
17. Расскажите о расширении PDO для интерпретатора PHP для работы с БД.
18. Расскажите об основных возможностях языка разметки HTML.
19. Расскажите о языке программирования JavaScript и его отличиях от других языков.
20. Расскажите о Javascript- библиотеках и фреймворках: JQuery, AngularJS, BackboneJS, Reac Ember.
21. Расскажите о каскадных таблицах стилей CSS.
22. Расскажите о подходе разделения данных, логики и представления в веб-приложении («Модель-Вид-Поведение» - MVC)
23. Расскажите о языке программирования Smarty.
24. Расскажите о системе управления контентом - CMS . Системы контроля версий ( CVS).
25. Расскажите о системе управления проектами Jira
26. Расскажите о возможностях CMS и применении CMS в различных областях деятельности
27. Расскажите о принципах, на основе которых разрабатываются CMS.
28. Проведите обзор CMS Joomla, WordPress.
29. Расскажите о плагинах и шаблонах для CMS.
30. Проведите обзор идеи веб-сервисов (как программных продуктов).
31. Проведите обзор облачных технологий.
32. Расскажите о доступе и использовании API сторонних платформ и веб-сервисов в своих веб-проектах.
33. Расскажите о клиентском и серверном взаимодействии с «чужим» сервером (сервисом)
34. Проведите обзор современных методов SEO-оптимизации для улучшения продвижения разработанных веб-сайтов и веб-приложений в сети Интернет
35. Расскажите о реализации подхода MVC, используемого в рассматриваемых CMS.
36. Расскажите об организации безопасности web-систем: уязвимости и атаки.
37. Расскажите о современных тенденциях развития web-дизайна.
38. Расскажите об истории развития web-технологий ( web 1.0, 2.0, 3.0; Internet of Things).
39. Расскажите о веб-браузерах, их история развития, особенностях браузерных движков
40. Расскажите о структуре интернета. DNS, WWW, а также о протоколах передачи данных.
41. Расскажите о глубоком интернете ( Deep Web).
42. Расскажите об анонимных сетях и криптовалюте.
43. Расскажите о жизненном цикле web-систем.
44. Расскажите об особенностях web-поиска и критериях ранжирования сайтов поисковыми системами.
45. Расскажите о форматах обмена данными: JSON и XML
46. Расскажите о позиционировании элементов средствами CSS-фреймворк Bootstrap.
47. Расскажите о графике в web-программировании: Canvas, WebGL, SVG
48. Проведите исторический обзор web-технологий и web-программирования, в частности.
49. Расскажите о JavaScript- фреймворки и плагины. JQuery. AJAX: назначение и особенность применения.
50. Расскажите об электронной коммерции (e-commerce)

#### **84 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена и зачета.

Экзамен по дисциплине или ее части имеет цель оценить сформированность компетенций, теоретическую и практическую подготовку студента, его способность к творческому мышлению, приобретенные им навыки самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач.

Зачет позволяет оценить сформированность компетенций, теоретическую подготовку студента, его способность к творческому мышлению, готовность к практической деятельности, приобретенные навыки самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач.

При балльно-рейтинговом контроле знаний итоговая оценка выставляется с учетом набранной суммы баллов.

##### **Устный ответ на зачете**

Для оценки сформированности компетенции посредством устного опроса студенту предварительно предлагается перечень вопросов или комплексных заданий, предполагающих умение ориентироваться в проблеме, знание теоретического материала, умения применять его в практической профессиональной деятельности, владение навыками и приемами выполнения практических заданий.

При оценке достижений студентов необходимо обращать особое внимание на:

- усвоение программного материала;
- умение излагать программный материал научным языком;
- умение связывать теорию с практикой;
- умение отвечать на видоизмененное задание;
- владение навыками поиска, систематизации необходимых источников литературы по изучаемой проблеме;
- умение обосновывать принятые решения;
- владение навыками и приемами выполнения практических заданий;
- умение подкреплять ответ иллюстративным материалом.

##### **Устный ответ на экзамене**

При определении уровня достижений студентов на экзамене необходимо обращать особое внимание на следующее:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;
- показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи;
- знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей;
- ответ формулируется в терминах науки, изложен грамотным литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента;
- теоретические постулаты подтверждаются примерами из практики.

##### **Письменная контрольная работа**

Виды контрольных работ: аудиторные, домашние, текущие, экзаменационные, письменные, графические, практические, фронтальные, индивидуальные.

Система заданий письменных контрольных работ должна:

- выявлять знания студентов по определенной дисциплине (разделу дисциплины);
- выявлять понимание сущности изучаемых предметов и явлений, их закономерностей;
- выявлять умение самостоятельно делать выводы и обобщения;
- творчески использовать знания и навыки.

Требования к контрольной работе по тематическому содержанию соответствуют устному ответу.

Также контрольные работы могут включать перечень практических заданий.

## **9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **Основная литература**

1. Вагин, Д.В. Современные технологии разработки веб-приложений : учебное пособие / Д.В. Вагин, Р.В. Петров ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. – 52 с. : ил. – Режим доступа: URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573960>

2. Строганов, А.С. Ваш первый сайт с использованием PHP-скриптов : учебное пособие А.С. Строганов. – 3-е изд. испр. и доп. – Москва : Диалог-МИФИ, 2015. – 288 с. : ил. – Режим доступа: URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=447998>

3. Технология разработки интернет ресурсов: курс лекций / авт.-сост. И.А. Журавлёва ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018. – 171 с. : ил. – Режим доступа: URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562579>

### **Дополнительная литература**

1. Сычев, А.В. Перспективные технологии и языки веб-разработки / А.В. Сычев. – 2-е изд., испр. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 494 с.: ил. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429078>

2. Северенс, Ч. Введение в программирование на Python / Ч. Северенс. – 2-е изд., испр. Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 231 с. : схем., ил. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429184>. – Текст : электронный.

## **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. <http://www.intuit.ru> - Интернет-Университет Информационных Технологий [Электронный ресурс] / Бесплатные учебные курсы по информационным технологиям. – М. : НОУ «ИНТУИТ». - URL: <http://www.intuit.ru>

2. <http://www.edu.ru> - Российское образование. Федеральный портал [Электронный ресурс]. – М. : ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика». – URL: <http://www.edu.ru/>

## **11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)**

При освоении материала дисциплины необходимо:

- спланировать и распределить время, необходимое для изучения дисциплины;
- конкретизировать для себя план изучения материала;
- ознакомиться с объемом и характером внеаудиторной самостоятельной работы для полноценного освоения каждой из тем дисциплины.

Сценарий изучения курса:

- проработайте каждую тему по предлагаемому ниже алгоритму действий;
- регулярно выполняйте задания для самостоятельной работы, своевременно отчитывайтесь преподавателю об их выполнении;
- изучив весь материал, проверьте свой уровень усвоения содержания дисциплины и готовность к сдаче зачета/экзамена, выполнив задания и ответив самостоятельно на примерные вопросы для промежуточной аттестации.

Алгоритм работы над каждой темой:

- изучите содержание темы вначале по лекционному материалу, а затем по другим источникам;
- прочитайте дополнительную литературу из списка, предложенного преподавателем;
- выпишите в тетрадь основные понятия и категории по теме, используя лекционный материал или словари, что поможет быстро повторить материал при подготовке к промежуточной аттестации;
- составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на аудиторном занятии;
- повторите определения терминов, относящихся к теме;
- продумайте примеры и иллюстрации к обсуждению вопросов по изучаемой теме;
- подберите цитаты ученых, общественных деятелей, публицистов, уместные с точки

зрения обсуждаемой проблемы;

- продумывайте высказывания по темам, предложенным к аудиторным занятиям.

Рекомендации по работе с литературой:

- ознакомьтесь с аннотациями к рекомендованной литературе и определите основной метод изложения материала того или иного источника;
- составьте собственные аннотации к другим источникам, что поможет при подготовке рефератов, текстов речей, при подготовке к промежуточной аттестации;
- выберите те источники, которые наиболее подходят для изучения конкретной темы;
- проработайте содержание источника, сформулируйте собственную точку зрения на проблему с опорой на полученную информацию.

## **11. Перечень информационных технологий**

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе используется программное обеспечение, позволяющее осуществлять поиск, хранение, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители, организацию взаимодействия в реальной и виртуальной образовательной среде.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

### **12.1 Перечень программного обеспечения**

1. Microsoft Windows 7 Pro
2. Microsoft Office Professional Plus 2010
3. 1С: Университет ПРОФ

### **12.2 Перечень информационно-справочных систем**

1. Информационно-правовая система «ГАРАНТ» (<http://www.garant.ru>)
2. Справочная правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>)

### **12.2 Перечень современных профессиональных баз данных**

1. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки РФ» (<http://xn----8sblcdzzacvuc0jbg.xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/opendata/>)
2. Электронная библиотечная система Znanium.com (<http://znanium.com/>)
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru>)

## **13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

Для проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования, а также мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций на лекциях. Для проведения практических занятий, а также организации самостоятельной работы студентов необходим компьютерный класс с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в информационной системе 1С:Университет.

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет.

Для использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного обеспечения, позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

**Учебная аудитория для проведения учебных занятий. ( № 215)**

**Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.**

**Лаборатория вычислительной техники.**

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место в составе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, проектор, интерактивная доска), магнитно-маркерная доска, автоматизированное рабочее место (компьютеры – 10 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Помещение для самостоятельной работы, №225.

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (персональный компьютер 10 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.