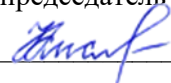


УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по УМР и КО,
 председатель УМС СГСПУ
 Н.Н. Кислова

Разработка веб-приложений

рабочая программа дисциплины (модуля)

| | | | |
|-------------------------|---|----------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | Информатики, прикладной математики и методики их преподавания | | |
| Учебный план | ФМФИ-621ППио(4г).plx Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика Направленность (профиль): «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении» | | |
| Квалификация | бакалавр | | |
| Форма обучения | очная | | |
| Общая трудоемкость | 4 ЗЕТ | | |
| Часов по учебному плану | 144 | Виды контроля в семестрах: | |
| в том числе: | | зачет с оценкой 6 | |
| аудиторные занятия | 56 | | |
| самостоятельная работа | 88 | | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр(Курс.Номер семестра на курсе) | 6(3.2) | | Итого | |
|---------------------------------------|--------|-----|-------|-----|
| | УП | РПД | УП | РПД |
| Вид занятий | | | | |
| Лекции | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Лабораторные занятия | 36 | 36 | 36 | 36 |
| В том числе инт. | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Итого ауд. | 56 | 56 | 56 | 56 |
| Контактная работа | 56 | 56 | 56 | 56 |
| Сам. работа | 88 | 88 | 88 | 88 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль): «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»

Рабочая программа дисциплины «Разработка веб-приложений»

Программу составил(и):

Пугач О.И.

Рабочая программа дисциплины

Разработка веб-приложений

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль): «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»

утвержденного учёным советом вуза от 31.08.2020 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики, прикладной математики и методики их преподавания

Протокол от 25.08.2020 г. № 1

Зав. кафедрой Добудько Т.В.

Начальник УОП



Н.А. Доманина

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель изучения дисциплины: подготовка обучающихся к использованию технологий интернет (backend) программирования в профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- дать целостное представление о веб-разработке и ее роли в цифровизации государственного и муниципального управления;
- развить навыки работы с языком HTML, механизмом стилевого оформления CSS и скриптовым языком для backend php;
- научить студентов использовать современные средства разработки.

Область профессиональной деятельности:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б1.В.ДВ.03.01

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Содержание дисциплины базируется на материале:

Интернет-программирование

2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)

Производственная практика (преддипломная практика)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-2. Способность принимать участие во внедрении информационных систем

ПК-2.1 Знает основные классификации информационных систем, особенности и этапы их внедрения в организации

Знает: особенности разработки внедрения веб-приложений на базе облачных сервисов в бизнес-процессы организацию

ПК-2.2 Умеет выполнять типовые операции по внедрению информационных систем различных типов

Умеет: внедрять веб-приложения на базе облачных сервисов в бизнес-процессы организацию

ПК-3. Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы

ПК-3.1 Знает регламенты, техническую документацию по процессам настройки, эксплуатации, сопровождения информационных систем и сервисов

Знает: программы версионного контроля, порядок обновления веб-сервисов, особенности кросс-браузерной поддержки и миграции на другие платформы

ПК-3.2 Умеет проводить аудит конфигурации информационной системы, выполнять регламентные работы по сопровождению ИС

Умеет: оценивать веб-приложение с позиций соответствия требованиям законодательства РФ и эргономичности, в том числе и для пользователей с ОВЗ

ПК-4. Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС

ПК-4.1 Знает основные методы и подходы к тестированию программ

Знает: механизмы тестирования веб-приложений с использованием Selenium

ПК-4.2 Умеет проводить модульное тестирование программного обеспечения ИС, интеграционное тестирование

Умеет: проводить тестирование веб-приложений с использованием Selenium

ПК-5. Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач

ПК-5.1 Знает принципы, технологии и приемы организации баз данных, проектирования архитектуры информационных систем, нормативный и организационные аспекты управления доступа к данным

Знает: механизмы работы веб-сервера, сервера баз данных при развертывании веб-сервисов в облаке

ПК 5.2 Умеет проектировать архитектуру ИС различными инструментальными средствами

Умеет: проектировать ИС-веб-приложения на связке MySQL-PHP-JS-HTML и в сервисах облачных платформ

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Интеракт. |
|-------------|--|----------------|-------|-----------|
| | Раздел 1. Разработка веб-приложений | | | |
| 1.1 | Сайтостроение и php. Установка и конфигурирование программ для программирования на php /Лек/ | 6 | 2 | 2 |
| 1.2 | Сайтостроение и php. Установка и конфигурирование программ для программирования на php /Лаб зан/ | 6 | 4 | |

Рабочая программа дисциплины «Разработка веб-приложений»

| | | | | |
|------|--|---|---|---|
| 1.3 | Сайтостроение и php. Установка и конфигурирование программ для программирования на php/Ср/ | 6 | 9 | |
| 1.4 | HTML5+CSS3, создание главной страницы сайта /Лек/ | 6 | 2 | 2 |
| 1.5 | HTML5+CSS3, создание главной страницы сайта /Лаб зан/ | 6 | 4 | |
| 1.6 | HTML5+CSS3, создание главной страницы сайта /Ср/ | 6 | 9 | |
| 1.7 | Основы php5 /Лек/ | 6 | 2 | |
| 1.8 | Основы php5 /Лаб зан/ | 6 | 4 | 2 |
| 1.9 | Основы php5 /Ср/ | 6 | 9 | |
| 1.10 | Новости сайта /Лек/ | 6 | 2 | |
| 1.11 | Новости сайта/ Лаб зан/ | 6 | 4 | 2 |
| 1.12 | Новости сайта /Ср/ | 6 | 9 | |
| 1.13 | Подборка статей на сайте. Оценка страниц посетителями /Лек/ | 6 | 2 | |
| 1.14 | Подборка статей на сайте. Оценка страниц посетителями /Лаб зан/ | 6 | 4 | 2 |
| 1.15 | Подборка статей на сайте. Оценка страниц посетителями /Ср/ | 6 | 9 | |
| 1.16 | Простейшая гостевая книга /Лек/ | 6 | 2 | |
| 1.17 | Простейшая гостевая книга /Лаб зан/ | 6 | 4 | 2 |
| 1.18 | Простейшая гостевая книга /Ср/ | 6 | 9 | |
| 1.19 | Размещение на сайте фотографий, картинок./Лек/ | 6 | 2 | |
| 1.20 | Размещение на сайте фотографий, картинок./Лаб зан/ | 6 | 4 | |
| 1.21 | Размещение на сайте фотографий, картинок./Ср/ | 6 | 9 | |
| 1.22 | Продажа товаров и услуг на сайте /Лек/ | 6 | 2 | |
| 1.23 | Продажа товаров и услуг на сайте /Лаб зан/ | 6 | 4 | |
| 1.24 | Продажа товаров и услуг на сайте /Ср/ | 6 | 9 | |
| 1.25 | Электронные деньги /Лек/ | 6 | 2 | |
| 1.26 | Электронные деньги /Лаб зан/ | 6 | 4 | |
| 1.27 | Электронные деньги /Ср/ | 6 | 9 | |
| 1.28 | Закачка сайта на хостинг. Практическое осуществление оплаты товаров с сайта/Лек/ | 6 | 2 | |
| 1.29 | Закачка сайта на хостинг. Практическое осуществление оплаты товаров с сайта/Ср/ | 6 | 7 | |

5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

| Лекция | Тема | Вопросы | Литература |
|----------|--|--|------------|
| Лекция 1 | Сайтостроение и php. Установка и конфигурирование программ для программирования на php | Установка в виде сборки XAMPP, установка по порядку всех компонент веб-сервера | Л2.2 |
| Лекция 2 | HTML5+CSS3, создание главной страницы сайта | Повторение основ интернет-программирования | Л2.2 |
| Лекция 3 | Основы php5 | Операторы и действия над переменными Функции php для работы с файлами Работа со строками Счетчик посетителей с использованием базы данных mysql | Л2.2 |
| Лекция 4 | Новости сайта | Использование форм и отправка данных на сервер. Создание страницы с новостями сайта. | Л2.2 |
| Лекция 5 | Подборка статей на сайте. Оценка страниц посетителями | Схемы блокировки сайта, функции для работы с каталогами. Создание: сборника статей, книги отзывов, системы оценки | Л2.2 |
| Лекция 6 | Простейшая гостевая книга | CSV-файлы. Функции, блокировка при записи в файл. Гостевая книга. | Л2.2 |
| Лекция 7 | Размещение на сайте фотографий, картинок. | Работа с изображениями. Миниатюры. Закачка изображений на сервер. Форма загрузки. | Л2.2 |
| Лекция 8 | Продажа товаров и услуг на сайте | Постановка задачи. Административная панель. Использование JS в PHP. Главная страница и обработка заказов | Л2.2 |
| Лекция 9 | Электронные деньги | Виды электронных денег. Организация оплаты на сайте. | Л2.2 |

| | | | |
|-----------|--|--|------|
| Лекция 10 | Закачка сайта на хостинг. Практическое осуществление оплаты товаров с сайта | Выбор хостинга. Использование сервисов оплаты. | Л2.2 |
|-----------|--|--|------|

| Лаб. работа | Тема | Вопросы | Литература |
|---------------|---|--|------------|
| Лаб. работа 1 | Сайтостроение и php. Установка и конфигурирование программ для программирования на php | Установка в виде сборки XAMPP, установка по порядку всех компонент веб-сервера | Л2.2 |
| Лаб. работа 2 | HTML5+CSS3, создание главной страницы сайта | Повторение основ интернет-программирования | Л2.2 |
| Лаб. работа 3 | Основы php5 | Операторы и действия над переменными Функции php для работы с файлами Работа со строками Счетчик посетителей с использованием базы данных mysql | Л2.2 |
| Лаб. работа 4 | Новости сайта | Использование форм и отправка данных на сервер. Создание страницы с новостями сайта. | Л2.2 |
| Лаб. работа 5 | Подборка статей на сайте. Оценка страниц посетителями | Схемы блокировки сайта, функции для работы с каталогами. Создание: сборника статей, книги отзывов, системы оценки | Л2.2 |
| Лаб. работа 6 | Простейшая гостевая книга | CSV-файлы. Функции, блокировка при записи в файл. Гостевая книга. | Л2.2 |
| Лаб. работа 7 | Размещение на сайте фотографий, картинок. | Работа с изображениями. Миниатюры. Закачка изображений на сервер. Форма загрузки. | Л2.2 |
| Лаб. работа 8 | Продажа товаров и услуг на сайте | Постановка задачи. Административная панель. Использование JS в PHP. Главная страница и обработка заказов | Л2.2 |
| Лаб. работа 9 | Электронные деньги | Виды электронных денег. Организация оплаты на сайте. | Л2.2 |

5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

Содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине

| № п/п | Темы дисциплины | Содержание самостоятельной работы студентов | Продукты деятельности |
|-------|--|---|-----------------------|
| 1 | Сайтостроение и php. Установка и конфигурирование программ для программирования на php | Подготовка отчета по лабораторной работе | Отчет |
| 2 | HTML5+CSS3, создание главной страницы сайта | Подготовка отчета по лабораторной работе | Отчет |
| 3 | Основы php5 | Подготовка отчета по лабораторной работе | Отчет |
| 4 | Новости сайта | Подготовка отчета по лабораторной работе | Отчет |
| 5 | Подборка статей на сайте. Оценка страниц посетителями | Подготовка отчета по лабораторной работе | Отчет |
| 6 | Простейшая гостевая книга | Подготовка отчета по лабораторной работе | Отчет |
| 7 | Размещение на сайте фотографий, картинок. | Подготовка отчета по лабораторной работе | Отчет |
| 8 | Продажа товаров и услуг на сайте | Подготовка отчета по лабораторной работе | Отчет |
| 9 | Электронные деньги | Подготовка отчета по лабораторной работе | Отчет |

Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор студента

| № п/п | Темы дисциплины | Содержание самостоятельной работы студентов | Продукты деятельности |
|-------|--|---|-----------------------|
| 1 | Закачка сайта на хостинг. Практическое осуществление оплаты товаров с сайта | Подготовка презентации и доклада по вопросу | Презентация, доклад |

5.3.Образовательные технологии

При организации изучения дисциплины будут использованы следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология организации самостоятельной работы, технология рефлексивного обучения, технология модульного обучения, технология игрового обучения, технологии групповой дискуссии, интерактивные технологии, технология проблемного обучения, технология организации учебно-исследовательской деятельности, технология проектного обучения, технология развития критического мышления.

5.4. Текущий контроль, промежуточный контроль и промежуточная аттестация

Балльно-рейтинговая карта дисциплины оформлена как приложение к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему | Издательство, год |
|------|---------------------|--|--|
| Л1.1 | Краюткина Е.В. | Технологии разработки Internet-приложений: лабораторный практикум http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459285 | Ставрополь: СКФУ, 2016 |
| Л1.2 | Малашкевич В.Б. | Интернет-программирование: лабораторный практикум http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=476400 | Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017, |
| Л1.3 | Вагин Д.В. | Современные технологии разработки веб-приложений: учебное пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=573960 | Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019 |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему | Издательство, год |
|------|---------------------|---|--|
| Л2.1 | Сычев А.В. | Перспективные технологии и языки веб-разработки http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429078 | М.: ИНТУИТ, 2016, |
| Л2.2 | Строганов А.С. | Ваш первый сайт с использованием PHP-скриптов: учебное пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=447998 | Москва: Диалог-МИФИ, 2015 |
| Л2.3 | Брокшмидт, К. | Введение в разработку приложений для Windows 8 с использованием HTML, CSS и JavaScript http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428973 | М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016 |

6.2 Перечень программного обеспечения

- Acrobat Reader DC
- Dr.Web Desktop Security Suite, Dr.Web Server Security Suite
- GIMP
- Microsoft Office 365 Pro Plus - subscription license (12 month) (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Teams, OneDrive, Yammer, Stream, SharePoint Online).
- Microsoft Windows 10 Education
- XnView
- Архиватор 7-Zip
- 1С:ИТС ПРОФ ВУЗ
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»

6.3 Перечень информационных справочных систем

- Elsevier (база данных «Freedom Collection» и коллекции электронных книг «Freedom Collection eBook collection», национальная подписка на полнотекстовые ресурсы)
- SCOPUS издательства Elsevier
- SpringerNature (национальная подписка на полнотекстовые ресурсы)
- БД «Polpred.com. Обзор СМИ»
- УИС РОССИЯ
- ЭБС «E-LIBRARY.RU»
- ЭБС «ЛАНЬ»
- ЭБС «РУКОНТ» (Контекстум)

| |
|---|
| - ЭБС «Университетская библиотека онлайн» |
| - ЭБС «ЮРАЙТ» (Коллекция Легендарные книги) |
| - ЭБС «IPR BOOKS» |

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-----|---|
| 7.1 | Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория. Оснащенность: Меловая доска-1 шт., Комплект учебной мебели |
| 7.2 | Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный. Оснащенность: ПК - 4шт., Письменный стол-4 шт., Парта-2 шт. |

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Работа над теоретическим материалом происходит кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю. Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с информационными источниками в разных форматах. Также в процессе изучения дисциплины методические рекомендации могут быть изданы отдельным документом.

Курс 3 Семестр 6

| Вид контроля | | Минимальное количество баллов | Максимальное количество баллов |
|------------------------------------|--|-------------------------------|--------------------------------|
| Наименование раздела | | | |
| Текущий контроль по разделу: | | | |
| 1 | Аудиторная работа | 13 | 26 |
| 2 | Самостоятельная работа (специальные обязательные формы) | 5 | 10 |
| 3 | Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента) | 2 | 4 |
| Контрольное мероприятие по разделу | | | |
| Промежуточный контроль | | 20 | 40 |
| Промежуточная аттестация | | 36 | 60 |
| Итого: | | 56 | 100 |

| Виды контроля | Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов | Темы для изучения и образовательные результаты | |
|------------------------------------|---|---|---|
| Текущий контроль по разделу | | | |
| 1 | Аудиторная работа | Лабораторная работа 1 Сверстать сайт по макету. Количество страниц -3. Семантическая верстка, HTML5, CSS. Критерий оценивания: 1 балл – выполнена базовая часть лабораторной работы, 2 балла – выполнена базовая и дополнительная(индивидуальная) часть лабораторной работы. 6 – соблюден график сдачи лабораторных работ Итого – 10x2+6=26 баллов | Темы: Темы: Сайтостроение и php. Установка и конфигурирование программ для программирования на php HTML5+CSS3, создание главной страницы сайта Основы php5 Новости сайта Подборка статей на сайте. Оценка страниц посетителями Простейшая гостевая книга Размещение на сайте фотографий, картинок Продажа товаров и услуг на сайте Электронные деньги Закачка сайта на хостинг. Практическое осуществление оплаты товаров с сайта Образовательные результаты Знает: особенности разработки внедрения веб-приложений на базе облачных сервисов в бизнес-процессы организацию Умеет: внедрять веб-приложения на базе облачных сервисов в бизнес-процессы организацию Знает: программы версионного контроля, порядок обновления веб-сервисов, особенности кросс-браузерной поддержки и миграции на другие платформы. Умеет: оценивать веб-приложение с позиций соответствия требованиям законодательства РФ и эргономичности, в том числе и для пользователей с ОВЗ. Знает: механизмы тестирования веб-приложений с использованием Selenium Умеет: проводить тестирование веб-приложений с использованием Selenium |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | | | Знает: механизмы работы веб-сервера, сервера баз данных при развертывании веб-сервисов в облаке Умеет: проектировать ИС-веб-приложения на связке MySQL-PHP-JS-HTML и в сервисах облачных платформ |
| 2 | Самостоятельная работа (обязательные формы) | <p>Подготовлены текстовые отчеты по заданиям лабораторных работ.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Отчеты содержат результаты выполнения всех заданий лабораторных работ. • В документе приведены снимки экрана ключевых моментов работ. • Отчеты содержат оформленный по ГОСТ библиографический список. • Текст работы и иллюстрации оформлены согласно требованиям ГОСТ. • Отчет отправлен преподавателю в установленные сроки/загружен на проверку в систему управления обучением. <p>Каждый критерий оценивается в 0-2 балла. Итого – 5x2=10 баллов</p> | <p>Темы:</p> <p>Темы:</p> <p>Сайтостроение и php. Установка и конфигурирование программ для программирования на php HTML5+CSS3, создание главной страницы сайта Основы php5 Новости сайта Подборка статей на сайте. Оценка страниц посетителями Простейшая гостевая книга Размещение на сайте фотографий, картинок Продажа товаров и услуг на сайте Электронные деньги Закачка сайта на хостинг. Практическое осуществление оплаты товаров с сайта Образовательные результаты</p> <p>Знает: механизмы работы веб-сервера, сервера баз данных при развертывании веб-сервисов в облаке Умеет: проектировать ИС-веб-приложения на связке MySQL-PHP-JS-HTML и в сервисах облачных платформ</p> |
| 3 | Самостоятельная работа (на выбор студента) | <p>Подготовлена презентация по отдельным темам модуля.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Презентация раскрывает ключевые аспекты выбранной темы. • Презентация оформлена согласно требованиям к деловым презентациям. • Презентация снабжена необходимыми иллюстрациями. • Студент продемонстрировал презентацию перед аудиторией и ответил на все полученные вопросы. <p>Каждый критерий оценивается в 1 балл. Итого – 4x1=4 балла</p> | <p>Темы:</p> <p>Сайтостроение и php. Установка и конфигурирование программ для программирования на php Образовательные результаты</p> <p>Знает: механизмы работы веб-сервера, сервера баз данных при развертывании веб-сервисов в облаке Умеет: проектировать ИС-веб-приложения на связке MySQL-PHP-JS-HTML и в сервисах облачных платформ)</p> |
| Контрольное мероприятие по разделу | | | |
| Промежуточный контроль (количество баллов) | | Минимальное количество баллов – 20, максимальное – 40 | |
| Текущий контроль по разделу | | | |
| Промежуточная аттестация | | Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине | |