

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ
ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И АНАЛИЗА ДАННЫХ
ОТДЕЛЕНИЕ ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ

УТВЕРЖДЕНА

решением кафедры Системного анализа и
информатики

Протокол №1 от «04» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.04.03 ПРОГРАММИРОВАНИЕ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ

направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль)

«Прикладная информатика в экономике»

квалификация

бакалавр

очно-заочная форма обучения

Год набора – 2020

Москва, 2019 г.

Автор—составитель: к.т.н.
преподаватель кафедры Системного анализа и информатики

Лупанчук В.Ю.

Заведующий кафедрой
Системного анализа и информатики

Маруев С.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы
2. Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО
3. Содержание и структура дисциплины
4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине
 - 4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости
 - 4.2. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся
 - 4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации
 - 4.4. Методические материалы
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
 - 5.1. Методические указания по вопросам на понимание лекционного материала
 - 5.2. Методические указания по подготовке вопросов для самостоятельного изучения к занятиям практического (семинарского) типов
 - 5.3. Методические рекомендации по подготовке к экзамену по дисциплине
6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
 - 6.1. Основная литература
 - 6.2. Дополнительная литература
 - 6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
 - 6.4. Нормативные правовые документы
 - 6.5. Интернет-ресурсы
 - 6.6. Иные источники
7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

**1.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине,
соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы**

1.1. Дисциплина «Программирование веб-приложений» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ОПК-4	способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	ОПК-4.1	способен разрабатывать стандарты, нормы и правила, при использовании ИС
		ОПК-4.2	Способен использовать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью;
ОПК-5	способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	ОПК-5.2	Способность выбирать и использовать языки программирования для разработки кода ИС и АС

1.2. В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

ОТФ/ТФ (при наличии профстандарта)	Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
-проектировать информационные системы в соответствии с профилем подготовки	ОПК-4.1 и ОПК-4.2	на уровне знаний: знать методы и средства проектирования информационных систем;
		на уровне умений: пользоваться своими знаниями для проектирования информационных систем
		на уровне знаний: знать методы и средства проектирования

		информационных систем;
- формирование способности к установке и настройке системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС; интеграции ИС с существующими ИС заказчика.	ОПК-5.2	на уровне знаний: знание основ алгоритмизации и языков программирования; ОС, СУБД, прикладного ПО;
		на уровне умений: умение внедрять и настраивать ОС, СУБД и прикладное ПО; обеспечивать инструментальное сопряжение ИС;
		на уровне навыков: владеть навыками разработки, внедрения и настройки прикладного ПО.

2. Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО

Объем дисциплины

Объем дисциплины в ЗЕ и академических/астрономических часах – 4 ЗЕ (144/108 ч).

Количество академических/астрономических часов, выделенных на контактную работу – 32/24 часа (в т.ч. лекц.- 8 ч., практ.-24 ч.); на самостоятельную работу обучающихся – 76/57 часов.

Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Программирование веб-приложений» относится к дисциплинам по выбору в базовой части учебного плана по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре.

Дисциплины опирается на объём знаний школьного курса в области математики, информатики, вычислительной техники, физики, теория вероятности и математическая статистика;

Форма промежуточной аттестации – экзамен

3. Содержание и структура дисциплины

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины (модуля), час.					Форма текущего контроля успеваем ости *, промежут очной аттестаци и	
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий					СР
			Л	Л Р	ПЗ	К С Р		
Тема 1	Введение в Веб- программирование	12	1		3		8	О
Тема 2	Серверные технологии веб-программирования. Язык PHP. Среда разработки	14	1		3		10	О
Тема 3	Базы данных. Разработка приложений, основанных на БД	12	1		3		8	О
Тема 4	Клиентские технологии веб-программирования: HTML, Javascript, CSS	14	1		3		10	О
Тема 5	Современная модель веб-приложения	14	1		3		10	Т
Тема 6	Системы управления контентом - CMS	14	1		3		10	О
Тема 7	Веб-сервисы	14	1		3		10	Т
Тема 8	SEO. Оптимизация веб- страниц	14	1		3		10	Т
Промежуточная аттестация		36						экзамен
Всего академ./астроном.часов:		144/108	8/6		24/18		76/57	36/27

Примечание* – формы текущего контроля успеваемости: опрос (О), тестирование (Т), контрольная работа (КР).

Содержание дисциплины

№ п/п	Название темы	Основные вопросы и положения, раскрывающие содержание темы
Тема 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-сервер 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.

Тема 2	Серверные технологии веб-программирования. Язык PHP. Среда разработки	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.
Тема 3	Базы данных. Разработка приложений, основанных на БД	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.
Тема 4	Клиентские технологии веб-программирования: HTML, Javascript, CSS	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.
Тема 5	Современная модель веб-приложения	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.
Тема 6	Системы управления контентом - CMS	Возможности CMS. Применение CMS в различных областях деятельности. Принципы, на основе которых разрабатываются CMS. Обзор CMS Joomla, WordPress и некоторых других. Плагины и шаблоны для CMS. Описание модели, обсуждение реализации подхода MVC, используемого в рассматриваемых CMS.
Тема 7	Веб-сервисы	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).
Тема 8	SEO. Оптимизация веб-страниц	Обзор современных методов SEO-оптимизации для улучшения продвижения разработанных веб-сайтов и веб-приложений в сети Интернет.

4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине

4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости.

4.1.1. В ходе реализации дисциплины «Программирование веб-приложений» используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

Тема (раздел)	Методы текущего контроля успеваемости
Тема 1	Опрос
Тема 2	Опрос
Тема 3	Опрос
Тема 4	Опрос
Тема 5	Тест
Тема 6	Опрос

Тема (раздел)	Методы текущего контроля успеваемости
Тема 7	Тест
Тема 8	Тест

4.1.2. Экзамен проводится в форме устного ответа на билеты (по 3 вопроса в билете, 1-2 вопросы теоретические, 3 вопрос практический).

4.2. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

Текущий контроль успеваемости осуществляется непрерывно, на протяжении всего курса. Прежде всего, это устный опрос по ходу лекции, выполняемый для оперативной активизации внимания обучающихся и оценки их уровня восприятия. Помимо этого, контроль самостоятельной работы обучающихся осуществляется при опросе на практических занятиях. Проведение контрольных работ в соответствии с п.4.1.1

4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

4.3.1. Формируемые компетенции

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ОПК-4	способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	ОПК-4.1	способен разрабатывать стандарты, нормы и правила, при использовании ИС
		ОПК-4.2	Способен использовать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью;
ОПК-5	способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	ОПК-5.2	Способность выбирать и использовать языки программирования для разработки кода ИС и АС

4.3.2. Типовые оценочные средства

Промежуточный контроль проводится в форме контрольных и самостоятельных работ, а также предусматривает устный ответ на вопросы по каждому изученному разделу в соответствии с п. 4.2

Код и наименование этапа освоения компетенции	Результаты обучения	Оценочное средство
	на уровне знаний: знать методы и средства проектирования информационных систем;	устный опрос

ОПК-4.1 и ОПК-4.2 способен разрабатывать стандарты, нормы и правила, при использовании ИС Способен использовать техническую документацию, связанную с профессиональ ной деятельностью;		
	на уровне умений: пользоваться своими знаниями для проектирования информационных систем	устный опрос
	на уровне навыков: проектировать информационные системы и структуры баз данных;	устный опрос
ОПК-5.2 Способность выбирать и использовать языки программирова ния для разработки кода ИС и АС	на уровне знаний: знание основ алгоритмизации и языков программирования; ОС, СУБД, прикладного ПО;	устный опрос
	на уровне умений: умение внедрять и настраивать ОС, СУБД и прикладное ПО; обеспечивать инструментальное сопряжение ИС;	устный опрос
	на уровне навыков: владеть навыками разработки, внедрения и настройки прикладного ПО.	устный опрос

Перечень вопросов к экзамену:

1. История возникновения Интернет, WorldWideWeb (WWW), и "стандартов Web".
2. стек протоколов TCP/IP.
3. Принципы создания Web-страниц.
4. Элементы Web-страниц.
5. Структура HTML-документа и элементы разметки заголовка документа
6. Взаимосвязи документов: элемент LINK.
7. Принципы применения таблиц в HTML – разметке
8. Основные понятия CSS, их назначение, определение и использование при форматировании HTML- документа.
9. Применение Web-страниц с таблицами.
10. Структура HTML-кода.
11. Применение списков. Маркированные списки. Нумерованные списки. Списки определений.
12. Использование гиперссылок. Внешние гиперссылки. Внутренние гиперссылки. Гиперссылки на адрес электронной почты.
13. Структура HTML-документа, содержащего фреймы. Описание фреймовой структуры.
14. Формы. Создание формы для регистрации сайта. Структура документа с формами.
15. Основные понятия JavaScript.

16. Операторы JavaScript.
17. Расположение функций внутри HTML-документа.
18. Встроенные классы JavaScript.
19. Основные понятия событий JavaScript.
20. Основные понятия PHP.
21. Методы встраивания PHP-кода.
22. Операторы PHP.
23. Константы в PHP.
24. Функции для работы со строками.
25. Выбор доменного имени.
26. Архитектуры распределённой обработки информации
27. Безопасность в Интернете
28. Скрытие IP-адреса, веб - анонимайзеры
29. Анонимная отправка электронной почты»
30. Схема сайта
31. Именованые страниц
32. Монохроматические цветовые схемы
33. Дополнительные цветовые схемы
34. Триадиические цветовые схемы
35. Определение гарнитуры шрифта для заголовков, подзаголовков и основного текста. Некоторые секреты выравнивания
36. Базовые типы данных HTML
37. Ссылки – мнемоники в HTML
38. Формальное определение HTML, и проверка
39. Формат и назначение элементов разметки заголовка
40. Форматирование текста
41. Организованная в таблицы графика
42. Интерактивное меню навигации средствами CSS
43. Схемы CSS-позиционирования. Способы позиционирования элементов
44. Абсолютное и относительное позиционирование
45. Способы отправки данных на сервер и их обработке с помощью PHP
46. Основы клиент-серверных технологий. HTML-формы и отправка данных с ее помощью
47. Краткая характеристика методов Post и Get
48. Взаимодействие PHP и MySQL
49. Способы взаимодействия PHP и СУБД MySQL
50. Создание каталога товаров

4.4. Методические материалы

4.4.1. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответов обучающихся на вопросы на понимание лекционного материала

Критериями оценки ответа обучающихся на лекционном занятии выступают:

- правильность ответов на вопросы преподавателя по изученному материалу;
- полнота и лаконичность ответа;
- степень понимания тематики предмета;
- логика и аргументированность изложения материала;
- приведение примеров, демонстрирующих умение и владение полученными знаниями по темам предмета в раскрытии поставленных вопросов.

4.4.2. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания при

проведении опроса на практическом занятии

Оценки **"отлично"** заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание вопроса, умение свободно ориентироваться в теме, усвоивший основную, и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется обучающимся, усвоившим взаимосвязь основных понятий в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

Оценки **"хорошо"** заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание темы, успешно выполняющий предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется обучающимся, показавшим систематический характер знаний по пройденному материалу и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности;

Оценки **"удовлетворительно"** заслуживает обучающийся, обнаруживший знание основного материала в объеме, необходимом для дальнейшего усвоения материала и предстоящей работы по профессии, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой.

Оценка **"неудовлетворительно"** выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного материала темы, допустившему принципиальные ошибки в понимании и изложении учебного материала.

4.4.3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания промежуточной аттестации по дисциплине

Экзамен принимается в устной форме, по билетам. Экзаменационный билет включает два теоретических вопроса и один практический. Оценка знаний обучающегося на экзамене носит комплексный характер и определяется его:

- ответом на экзамене;
- учебными достижениями в семестровый период.

Знания, умения, навыки обучающегося на экзамене оцениваются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Основой для определения оценки служит уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного данной рабочей программой.

Оценивание студента на экзамене по дисциплине «Перспективные вычислительные технологии»

Оценка	Требования к знаниям
<i>Отлично</i>	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает на экзамене, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение. Учебные достижения в семестровый период демонстрируют высокую степень овладения программным материалом.
<i>Хорошо</i>	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет

	теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Учебные достижения в семестровый период демонстрируют хорошую степень овладения программным материалом.
<i>Удовлетворительно</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ. Учебные достижения в семестровый период демонстрируют достаточную (удовлетворительную) степень овладения программным материалом.
<i>Неудовлетворительно</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. Учебные достижения в семестровый период не демонстрировали достаточную степень овладения программным материалом на пороговом уровне.

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

5.1. Методические указания по вопросам на понимание лекционного материала

На лекциях рекомендуется слушать предлагаемый лектором материал, при этом параллельно конспектировать основные положения, поскольку это дает наибольший результат в усвоении материала. Предоставляется возможность задавать вопросы на уточнение понимания темы и принимать участие в ее обсуждении.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникшим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. Все такие моменты следует выделить или выписать отдельно для дальнейшего обсуждения на семинарском занятии. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в разделе 6 программы.

5.3. Методические указания по подготовке вопросов для самостоятельного изучения к занятиям практического (семинарского) типов

Подготовка обучающегося к практическому занятию осуществляется на основании плана раскрытия темы практического занятия, которое разрабатывается преподавателем на основе рабочей программы и доводится до сведения обучающегося своевременно.

При подготовке к практическому занятию обучающемуся необходимо изучить внимательно основные вопросы темы семинара. Важным условием успешной подготовки к практическому занятию является четкая организация самостоятельной работы студентов по изучению учебной и дополнительной литературы. Умение анализировать и применять для ответов на вопросы и решения задач и заданий полученные знания при самостоятельной подготовке в значительной степени определяет успешность освоения материала по

дисциплине и формирование у обучающихся соответствующих компетенций.

Подготовка вопросов для самостоятельного изучения включает: изучение необходимой литературы (обязательной, дополнительной литературы, специальных периодических изданий, Интернет-ресурсов), подготовку конспекта ответа, ответы на вопросы.

При подготовке к практическим занятиям важно:

- использовать достаточно широкий диапазон массива информации, провести обзор литературы и специальных изданий, составить каталог Интернет-ресурсов;
- представить различные подходы, четко и полно определить рассматриваемые понятия, выявить взаимосвязи понятий и явлений, взаимозависимости и связи с другими вопросами;
- грамотно структурировать материал, ясно, четко и логично его излагать, приводить соответствующие примеры из практики, для иллюстрации положений, тезисов и выводов использовать таблицы, схемы, графики, диаграммы.

Вопросы для самостоятельной подготовки к занятиям практического (семинарского) типа указаны в разделе 4.2.

5.3. Методические рекомендации по подготовке к экзамену по дисциплине

6. При подготовке к опросу по теме №1 необходимо пользоваться конспектом лекций, а также литературой, которая указана в п. 1-3. Вопросы для самостоятельного изучения приведены в п.4.1.2.
7. При подготовке к опросу по теме №2 необходимо пользоваться конспектом лекций, а также литературой, которая указана в п. 1-3. Вопросы для самостоятельного изучения приведены в п.4.1.2.
8. При подготовке к опросу по темам №3 необходимо пользоваться конспектом лекций, а также литературой, которая указана в п.1-3.
9. При подготовке к опросу по теме №4 необходимо пользоваться конспектом лекций, а также литературой, которая указана в п. 1-3. Вопросы для самостоятельного изучения приведены в п.4.1.2.
10. При подготовке к тесту по теме №1-5 необходимо пользоваться конспектом лекций, а также литературой, которая указана в п. 1-3. Вопросы для самостоятельного изучения приведены в п.4.1.2.

6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Основная литература.

1. Вагин, Д. В. Современные технологии разработки веб-приложений : учебное пособие / Д. В. Вагин, Р. В. Петров. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 52 с. — ISBN 978-5-7782-3939-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/98738.html>
2. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования - 3-е изд., стер. — М.: Издательский центр "Академия", 2016. -304с.
3. Тулеев, У. А. Программирование Web-приложений информационных систем / У. А. Тулеев, Ж. М. Жуманов. — Алматы : Казахский национальный университет им. аль-Фараби, 2012. — 102с. — ISBN 978-601-247-399-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/61206.html>.

6.2. Дополнительная литература.

1. Дунаев В. Самоучитель JavaScript – СПб.: Питер, 2005
2. Основы программирования на PHP: курс лекций: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информ. технологий/ Н.В. Савельева. – М.: Интернет – Ун-т информ. технологий, 2005
3. Трофимов В.В. АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ. Учебник для академического

бакалавриата. Изд-во: Научная школа Санкт-Петербургский национальный университет информационных технологий, механики и оптики. Гриф УМО ВО. -2018. -137с.

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентом осуществляется для закрепления изученного материала после практических занятий или лабораторных работ, для выполнения домашних заданий, для подготовки к контрольным работам, для изучения дополнительных материалов.

№ п/п	Тип занятия	Указания
Тема 1. Введение в веб-программирование.		
1	CPC	История возникновения Интернета и веб-программирования.
2	CPC	Стек протоколов (HTTP, TCP/IP и другие).
Тема 2. Серверные технологии веб-программирования. Язык PHP. Среды разработки.		
3	CPC	Языки программирования, альтернативные PHP: Perl, Ruby, Java, Python и другие.
Тема 3. Базы данных. Разработка приложений, основанных на БД		
4	CPC	Альтернативные для реляционной модели данных.
5	CPC	Другие СУБД: ORACLE, ACCESS, MSSQL и другие.
Тема 4. Клиентские технологии веб-программирования: HTML, Javascript, CSS.		
6	CPC	Множество специализированных функций и библиотек Javascript.
Тема 5. Современная модель веб-приложения.		
7	CPC	Шаблонизаторы. Smarty.
Тема 6. Системы управления контентом – CMS.		
8		Специализированные CMS.
Тема 7. Веб-сервисы. Облачные технологии.		
9		Другие распространенные веб-АПИ: Google Map, Twitter, Instagramm и т.д.
Тема 8. SEO. Оптимизация веб-страниц		
10		Интернет-маркетинг.

6.4. Нормативные правовые документы:

Не предусмотрены.

6.5. Интернет-ресурсы:

Интерактивные онлайн-курсы по HTML и CSS – <https://htmlacademy.ru/>

Справочник по HTML – <http://htmlbook.ru/>

Онлайн-учебник по Javascript <http://javascript.ru/>
PHP, MySQL и другие веб-технологии – <http://www.php.su/>

6.6. Иные источники:

Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM

<http://znanium.com/index.php?logout=1>

Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»

http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red

7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и промежуточной аттестации.

Оборудование:

Рабочие места студентов: парты, стулья;

Рабочее место преподавателя: стол, стул;

Доска для рисования маркерами;

Мультимедийный проектор.

Учебная аудитория для проведения практических занятий.

Оборудование:

Рабочие места студентов: столы, стулья;

Рабочее место преподавателя: стол, стул;

Доска для рисования маркерами,

Доска интерактивная;

Мультимедийный проектор;

Персональные компьютеры: Core i7 / 8Gb / 2000Gb -15 шт.

Программное обеспечение:

Microsoft Windows 10 Corporate 1909 (контракт с продавцом АО «Ланит» от 18.10.2019 №117/08-19, до 31.12.2020г.);

Microsoft Office 2019 (контракт с продавцом АО «Ланит» от 18.10.2019 №117/08-19, до 31.12.2020г.);

Google Chrome 76.0.3809.100 (свободная лицензия);

Консультант (контракт с продавцом ЗАО «КонсультантПлюс» от 18.06.2009 № б/н).

Библиотека (абонемент, читальный и компьютерный залы)

Учебная аудитория для самостоятельной работы студента.

Оборудование:

Рабочие места студентов: столы, стулья;

Персональные компьютеры.

Программное обеспечение:

Microsoft Windows 10 Corporate 1909 (контракт с продавцом АО «Ланит» от 18.10.2019 №117/08-19, до 31.12.2020г.);

Microsoft Office 2019 (контракт с продавцом АО «Ланит» от 18.10.2019 №117/08-19, до 31.12.2020г.);

