

Документ подписан Министром науки и высшего образования Российской Федерации
Информация о владельце:
ФИО: Макаренко Елена Николаевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.05.2024 11:04:49
Уникальный программный ключ:
c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

УТВЕРЖДАЮ
Начальник отдела лицензирования и
аккредитации
_____ Чаленко К.Н.
« ____ » _____ 20__ г.

**Рабочая программа дисциплины
Технологии создания Web-приложений**

основная профессиональная образовательная программа по направлению 02.03.02
Фундаментальная информатика и информационные технологии
02.03.02.01 "Теоретические основы информатики и компьютерные науки"

Для набора 2021 года

Квалификация
Бакалавр

КАФЕДРА **Информационных систем и прикладной информатики****Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	8	8	8	8
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	155	155	155	155
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	180	180	180	180

ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 31.08.2021 протокол № 1.

Программу составил(и): к.э.н., доц., Калугян К.Х.; ст. преп., Шкодина Т.А. _____

Зав. кафедрой: д.э.н., доцент Щербаков С.М. _____

Методическим советом направления: д.э.н., проф., Тищенко Е.Н. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	освоение технологий создания web-приложения средствами web-программирования на стороне клиентской части (frontend-разработка).
-----	--

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-3: Способность собирать, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, необходимые для проектной и производственно-технологической деятельности; способность к разработке новых алгоритмических, методических и технологических решений в конкретной сфере профессиональной деятельности

ПК-5: Способность к установке, администрированию программных систем, к реализации технического сопровождения информационных систем; к интеграции информационных систем с используемыми аппаратно- программными комплексами

ПК-6: Способность применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и методы параллельной обработки данных, операционные системы, электронные библиотеки и пакеты программ, сетевые технологии

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:
-основы математического программирования, основные понятия клиентских языков программирования, технологии построения HTML-документа; алгоритмы применения технологии CSS и JS, основы работы с Figma -возможности тестирования информационных систем, методы разработки технической документации -основные методы клиентского программирования, базовые средства разработки web-технологии
Уметь:
-создавать web-приложение с помощью современных клиентских языков программирования -создавать клиентские сценарии для web-приложений, осуществлять их внедрение в проект, обеспечивать интеграцию web-приложения - применять современный клиентский язык программирования при разработке веб-приложения, использовать библиотеки языков программирования для клиентской части
Владеть:
-навыками разработки веб-страниц с помощью языка гипертекстовой разметки HTML, CSS и клиентского языка программирования - навыками установки среды разработки на любые операционные системы, реализации технического задания по созданию web-приложения - навыками применения методов разработки клиентского web-приложений, программных интерфейсов, подключения стандартных пакетов и библиотек программ

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Основы верстки: HTML, CSS, Figma				
1.1	Тема 1.1. Основные принципы работы с HTML Создание простейшей HTML-страницы, разметка веб-страницы. Вставка изображений, ссылок. Разметка таблиц. Применение CSS к языку разметки HTML. Селекторы. Шрифты. Преобразование текста. Размещение элементов по колонкам, замена фреймов и таблиц. /Лаб/	8	2	ПК-3 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.2	Тема 1.2. Создание макетов веб-страниц. Figma Обзор инструментов Figma. Работа с кривыми, пиктограммами и графиками. Отрисовка элементов интерфейса. Локальные библиотеки стилей. Прототипирование и анимация /Лек/	8	2	ПК-3 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.3	Тема 1.1. Основные принципы работы с HTML Структура веб-страницы, базовый HTML и CSS, селекторы и каскад. Объекты, массивы, функции. DOM-модель и работа со страницей. Обработка событий. Взаимодействие с сервером /Лек/	8	2	ПК-3 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4

1.4	Тема 1.2. Создание макетов веб-страниц. Figma Установка плагина с иллюстрациями для создания дизайна сайта в фигме. Создание первого экрана. Настройка сетки. Работа с цветом. Добавление картинок, кнопок. Работа с текстом. Добавление иконок с помощью плагинов. Выполнение лабораторных заданий на языке JS с использованием Notepad++. /Лаб/	8	2	ПК-3 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.5	Тема: Инструменты вёрстки и UX Программы для исследований и анализа. Программы для создания дизайна. Программы для анимации и прототипирования. Программы для подбора цветов и палитры. Программы для проектирования сайтов. Программы для тестирования. /Ср/	8	46	ПК-3 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
Раздел 2. Технологии работы с Javascript					
2.1	Тема 2.1. Базовый JavaScript Переменные и работа с числами. Константы Строки, boolean и условные операторы. Преобразование типов и нестрогие сравнения Массивы и циклы. Объекты. Функции, области видимости и замыкания. Обработка событий и пользовательский ввод. Подключение библиотек /Лек/	8	2	ПК-3 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.2	Тема 2.2. Технологии разработки пользовательского web-приложения Современные возможности JS. Архитектура web-приложения. Фреймворки в технологии web-разработки: Node.js, Vue.js, TypeScript.js /Лек/	8	2	ПК-3 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.3	Тема 2.1. Базовый JavaScript Ввод, вывод информации. Использование встроенных функций, объектов JS. Создание массивов различными методами. Использование функции обработки числовых массивов. Обработка событий. Работа с изображениями. Выполнение лабораторных заданий на языке JS с использованием Notepad++. /Лаб/	8	2	ПК-3 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.4	Тема 2.2. Технологии разработки пользовательского web-приложения Создание web-приложения с использованием языка программирования JavaScript и среды разработки Notepad++. /Лаб/	8	2	ПК-3 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.5	Тема: Расширенные возможности JavaScript Работа с функциями. Методы массивов. События. Тестирование и сборка. /Ср/	8	49	ПК-3 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.6	Курсовой проект. Перечень тем представлен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины. /Ср/	8	60	ПК-3 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.7	/Экзамен/	8	9	ПК-3 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
---------------------	----------	-------------------	----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Диков А. В.	Веб-технологии HTML и CSS: учебное пособие	Москва: Директ-Медиа, 2012	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=96968 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.2		HTML 5. Основы клиентской разработки	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016	http://www.iprbookshop.ru/57369.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.3	Зудилова, Т. В., Буркова, М. Л.	Web-программирование JavaScript	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2012	http://www.iprbookshop.ru/65749.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

5.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Емельянов А. А.	Прикладная информатика: журнал	Москва: Синергия ПРЕСС, 2006	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=120298 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.2	Храмцов П., Брик С., Русак А., Сурин А.	Применение каскадных таблиц стилей (CSS): курс лекций	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429258 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.3	Лыткина Е. А., Глотова А. Г.	Основы языка HTML: учебное пособие	Архангельск: Северный (Арктический) федеральный университет, 2014	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436328 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.4	Беликова, С. А., Беликов, А. Н.	Основы HTML и CSS: проектирование и дизайн веб-сайтов: учебное пособие по курсу «web-разработка»	Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2020	https://www.iprbookshop.ru/100186.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

ИСС «КонсультантПлюс»

ИСС «Гарант» <http://www.internet.garant.ru/>

Национальная электронная библиотека (НЭБ), <https://rusneb.ru/>

5.4. Перечень программного обеспечения

Notepad++

5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование. Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными программными средствами и выходом в Интернет.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1.1. Показатели и критерии оценивания компетенций:

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
ПК-3: Способность собирать, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, необходимые для проектной и производственно-технологической деятельности; способность к разработке новых алгоритмических, методических и технологических решений в конкретной сфере профессиональной деятельности			
З. основы математического программирования, основные понятия клиентских языков программирования, технологии построения HTML-документа; алгоритмы применения технологии CSS и JS, основы работы с Figma	знает понятия web-программирования, виды технологий, применимые для создания клиентского web-приложения	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	Т – тест (1-5), Э – вопросы к экзамену (1-15), КП – курсовой проект (1-12)
У. создавать web-приложение с помощью современных клиентских языков программирования	разрабатывает web-приложение с использованием языка программирования JS и фреймворков	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	ЛЗ – лабораторные задания (1), КП – курсовой проект (1-12)
В. навыками разработки веб-страниц с помощью языка гипертекстовой разметки HTML, CSS и клиентского языка программирования	создает web-приложение с использованием технологий программирования на клиентском языке JS	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	ЛЗ – лабораторные задания (1), КП – курсовой проект (1-12)
ПК-5: Способность к установке, администрированию программных систем, к реализации технического сопровождения информационных систем; к интеграции информационных систем с используемыми аппаратно-программными комплексами			
З. возможности тестирования информационных систем, методы разработки технической документации	знает понятия тестирования, технической документации	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	Т – тест (6-10), Э – вопросы к экзамену (1-15), КП – курсовой проект (1-12)
У. создавать клиентские сценарии для web-приложений, осуществлять их внедрение в проект, обеспечивать интеграцию web-приложения	создает frontend – часть с использованием современных web-технологий	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	ЛЗ – лабораторные задания (2), КП – курсовой проект (1-12)
В. навыками установки среды разработки на любые операционные системы, реализации технического задания по созданию web-приложения	тестирует реализованное web-приложение	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	ЛЗ – лабораторные задания (2), КП – курсовой проект (1-12)
ПК-6: Способность применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и методы параллельной обработки данных, операционные системы, электронные библиотеки и пакеты программ, сетевые технологии			
З. основные методы клиентского программирования, базовые средства разработки web-технологии	знает понятия объект, класс, методы программирования, основные пакеты и библиотеки	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	Т – тест (11-15), Э – вопросы к экзамену (1-15), КП – курсовой проект (1-12)
У. применять современный клиентский язык программирования при разработке веб-приложения, использовать библиотеки языков	создавать web-приложение при помощи современных языков программирования	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	ЛЗ – лабораторные задания (3), КП – курсовой проект (1-12)

программирования для клиентской части		умение самостоятельно находить решение поставленных задач	
В. навыками применения методов разработки клиентского web-приложений, программных интерфейсов, подключения стандартных пакетов и библиотек программ	создавать web-приложение при помощи методов, средств и встроенных библиотек web-разработки	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	ЛЗ – лабораторные задания (3), КП – курсовой проект (1-12)

1.2 Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале:

- 84-100 баллов (оценка «отлично»);
- 67-83 баллов (оценка «хорошо»);
- 50-66 баллов (оценка «удовлетворительно»);
- 0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно»).

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

Вопросы к экзамену

- 1) Языки и средства разработки web-приложений. Выбор инструментария
- 2) Возможности языка JS
- 3) Структуры данных JS
- 4) Библиотека React
- 5) Возможности языка гипертекстовой разметки HTML5
- 6) Возможности современных клиентских фреймворков
- 7) Моделирование HTTP: запросы, ответы и промежуточная обработка
- 8) Модульные и интеграционные тесты, API-тесты
- 9) Особенности клиентского программирования
- 10) Возможности создания прототипа web-приложения в Figma
- 11) Принципы верстки в Figma
- 12) Шаблоны и обработка форм
- 13) Возможности использования каскадных стилей CSS
- 14) Методы работы языка программирования JS
- 15) Фреймворки React.js, Node.js, Vue.js

Экзаменационное задание включает три вопроса – два теоретических вопроса и одно практико-ориентированное задание из числа приведенных ниже лабораторных заданий.

Критерии оценивания:

- 84-100 баллов (оценка «отлично») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

- 67-83 баллов (оценка «хорошо») – наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;

- 50-66 баллов (оценка «удовлетворительно») – наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно

исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

- 0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

Тест

- 1) Новые возможности HTML 5
 - a) Canvas, Geolocation, LocalStorage, новые элементы форм
 - b) Элементы DIV и SPAN
 - c) XHTML
 - d) ActionScript
- 2) PHP-код исполняется
 - a) На клиенте
 - b) На сервере
 - c) В зависимости от директив компилятора
 - d) На обеих сторонах
- 3) `$_GET['age']` в php позволяет
 - a) Получить доступ к куки
 - b) Получить доступ к полю запроса
 - c) Получить доступ к базе данных
 - d) Получить доступ к html
- 4) Объект Canvas позволяет
 - a) Осуществлять программное построение рисунка
 - b) Проводить геолокацию
 - c) Такого объекта не существует
 - d) Локальное хранение информации на стороне клиента
- 5) Инструменты обеспечения безопасности являются
 - a) Хранение паролей в виде хэша
 - b) Добавление «соли»
 - c) Фильтрация ввода
 - d) Все перечисленное
- 6) Для обращения к базе данных в PHP следует
 - a) Подключиться к серверу, выбрать БД, выполнить SQL-запрос, перебрать результаты
 - b) Обратиться к JavaScript
 - c) Использовать CSS
 - d) Запустить базу данных в пакетном режиме
- 7) Можно ли в jQuery использовать конструкции вида `$("#p.big").fadeIn(1000).fadeOut(2000)`?
 - a) Нет
 - b) Да
 - c) Можно при условии одновременного запуска нескольких экземпляров
 - d) Можно, если имеется элемент с идентификатором big
- 8) JSON – это
 - a) Язык программирования для Web
 - b) Строковая запись объектов Java Script
 - c) Селектор jQuery
 - d) Фреймворк разработки интернет-приложений
- 9) Что такое callback?
 - a) Протокол передачи данных
 - b) Функция обратного вызова
 - c) Объект дерева DOM
 - d) Язык программирования
- 10) Можно ли в JavaScript создавать и удалять элементы веб-документа?
 - a) Да
 - b) Нет

- c) Да, но только после перезагрузки страницы
 - d) Только удалять
- 11) Брокер сообщений – это
- a) архитектурный паттерн, используемый в распределенных системах
 - b) архитектура, используемый в распределенных системах
 - c) протокол взаимодействия
 - d) архитектурный подход, который устанавливает ограничения для API
- 12) Стандарт HTTP включает следующие методы:
- a) GET, PUT,PUTCH,POST
 - b) GET, PUT
 - c) GET, PUT,PUTCH
 - d) Только POST
- 13) Для обмена информацией между web-страницей и серверной частью обычно используются форматы?
- a) XML и JSON
 - b) PHP
 - c) CSS
 - d) SMTP и POP
- 14) Можно ли в JavaScript передавать функцию в качестве параметра при вызове другой функции?
- a) Нет
 - b) Да
 - c) Только для серверных функций
 - d) Только для селекторов CSS
- 15) Передача параметров запроса как части URL используется при методе
- a) GET
 - b) POST
 - c) REPEAT
 - d) BREAK

Критерии оценивания:

Из имеющегося банка тестов формируется вариант, содержащий 10 вопросов для одного обучающегося.

Правильный ответ на один вопрос – 1 балл, неправильный – 0 баллов.

Максимальное количество баллов за тест – 10.

Лабораторные задания

Лабораторное задание №1

Тема 1.2. Создание макетов веб-страниц. Figma

Установка плагина с иллюстрациями для создания дизайна сайта в фигме. Создание первого экрана. Настройка сетки. Работа с цветом. Добавление картинок, кнопок. Работа с текстом. Добавление иконок с помощью плагинов. Выполнение лабораторных заданий на языке JS с использованием Notepad++.

Лабораторное задание №2

Тема 2.1. Базовый JavaScript

Ввод, вывод информации. Использование встроенных функций, объектов JS. Создание массивов различными методами. Использование функции обработки числовых массивов. Обработка событий. Работа с изображениями. Выполнение лабораторных заданий на языке JS с использованием Notepad++.

Лабораторное задание №3

Тема 2.2. Технологии разработки пользовательского web-приложения

Создание web-приложения с использованием языка программирования JavaScript и среды разработки Notepad++.

Критерии оценивания (для каждого задания):

22-30 б. – задание выполнено верно;

16-21 б. – при выполнении задания были допущены неточности, не влияющие на результат;

10-15 б. – при выполнении задания были допущены ошибки;

0-9 б. – при выполнении задания были допущены существенные ошибки.

Максимальное количество баллов за лабораторные задания – 90 (3 задания по 30 баллов).

Курсовой проект

Тематика курсовых проектов:

- 1) Разработка музыкального веб-сервиса
- 2) Разработка веб-приложения для рекомендаций онлайн-курсов
- 3) Разработка веб-сайта для образовательного учреждения
- 4) Разработка веб-приложения для экскурсионного агентства
- 5) Разработка аналитического веб-приложения по учёту просмотренных фильмов
- 6) Разработка 3D-игры
- 7) Разработка веб-приложения для планирования и управления индивидуальными задачами пользователя
- 8) Разработка веб-приложения для учёта доходов и расходов
- 9) Создание веб-приложения для поиска и покупки товара в интернет-магазине
- 10) Разработка веб-приложения для просмотра видео
- 11) Разработка веб-журнала успеваемости студентов
- 12) Разработка веб-приложения по тестированию элементов управления и пользовательского интерфейса

Критерии оценивания:

- 84-100 баллов (оценка «отлично») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

- 67-83 баллов (оценка «хорошо») – наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;

- 50-66 баллов (оценка «удовлетворительно») – наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

- 0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

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

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 2 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена, защиты курсового проекта.

Экзамен проводится по расписанию экзаменационной сессии в устном виде. Количество вопросов в экзаменационном задании – 3 (два теоретических вопроса и одно практико-ориентированное задание). Объявление результатов производится в день экзамена. Результаты аттестации заносятся в

экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебным планом предусмотрены следующие виды занятий:

- лекционные,
- лабораторные.

В ходе лекционных занятий рассматриваются основные теоретические вопросы, даются рекомендации для самостоятельной работы и подготовке к лабораторным занятиям.

В ходе лабораторных занятий углубляются и закрепляются знания студентов по ряду рассмотренных на лекциях вопросов, развиваются навыки практической работы.

При подготовке к лабораторным занятиям каждый студент должен:

- изучить рекомендованную учебную литературу;
- изучить конспекты лекций;
- подготовить ответы на все вопросы по изучаемой теме.

В процессе подготовки к лабораторным занятиям студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя.

Вопросы, не рассмотренные на лекциях и лабораторных занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется в ходе занятий методом теста и выполнения лабораторных заданий. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты лекций недостающим материалом, выписками из рекомендованных первоисточников, выделить непонятные термины, найти их значение в энциклопедических словарях.

Студент должен готовиться к предстоящему лабораторному занятию по всем обозначенным в рабочей программе дисциплины вопросам.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронно-библиотечными системами. Также обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе университетской библиотеки или воспользоваться читальными залами.

Методические указания к курсовому проекту

Структура и содержание курсового проекта:

- титульный лист;
- реферат;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

Во введении отражается актуальность выбранной темы, необходимость разработки проекта, обоснование использования инструментальных средств.

Содержание проекта зависит от выбранной темы и согласовывается с преподавателем.

В заключении указываются выводы о проделанной работе и возможные перспективы развития.

Библиографический список должен содержать перечень использованной литературы, изданной в бумажном виде, и материалов, опубликованных в глобальной информационной сети.

В приложениях размещаются исходные тексты программы, результаты работы программы, диаграммы UML и т.п.

Курсовой проект должен быть не меньше 25 стр. без приложений.

По тексту обязательны ссылки на литературу: в квадратных скобках – номер источника из библиографического списка.

Оформление курсового проекта: шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 14, межстрочный интервал – 1,5 строки, интервалы до абзаца и после – 0, параметры страницы: слева – 25, сверху и снизу

– 20, справа – 15, страницы нумеровать в правом верхнем углу, начиная с третьей страницы, красная строка – 1,25, новая глава начинается с новой страницы, новый раздел идет в продолжение текста, размер текста в таблице – 12, межстрочный интервал – 1.