

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМ. Х.М. БЕРБЕКОВА» (КБГУ)

ИНСТИТУТ ИНФОРМАТИКИ, ЭЛЕКТРОНИКИ И РОБОТОТЕХНИКИ  
КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной  
программы \_\_\_\_\_ А.С.Ксенофонов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор института ИЭиР  
\_\_\_\_\_ Н.В. Черкесова

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**WEB - инжиниринг**

Направление подготовки  
10.03.01 Информационная безопасность

Профиль подготовки  
Информационно-аналитические системы финансового мониторинга

Квалификация (степень) выпускника  
«Бакалавр»

Форма обучения  
Очная

Нальчик 2019

Рабочая программа дисциплины «Web - инжиниринг» /сост. А.С. Ксенофонов – Нальчик: КБГУ, 2019г. 30 стр.

Рабочая программа предназначена для студентов очной (заочной) формы обучения по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность профиль «Информационно-аналитические системы финансового мониторинга» 3 семестра, 2 курса.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «01» декабря 2016 г. № 1515.

## Содержание

|      |  |    |
|------|--|----|
| 1.   | Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)   | 4  |
| 2.   | Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО  | 4  |
| 3.   | Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)  | 4  |
| 4.   | Содержание и структура дисциплины (модуля)   | 5  |
| 5.   | Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации                | 8  |
| 6.   | Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности | 15 |
| 7.   | Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)  | 18 |
| 7.1. | <i>Основная литература</i>   | 18 |
| 7.2. | <i>Дополнительная литература</i>   | 18 |
| 7.4. | <i>Интернет-ресурсы</i>  | 18 |
| 8.   | Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)  | 18 |

## 1. Цели и задачи дисциплины (модуля)

Целью дисциплины Web - инжиниринг является изучение современных методов программирования защищенных приложений, использующих в своей работе среду Internet, а также создания интернет сайтов, наполненных актуальным и динамически изменяющимся контентом.

Основные **задачи** дисциплины дать знания по вопросам:

- знать языки разметки веб-страниц;
- знать этапы разработки веб-сайта;
- знать технологию PHP;
- знать основы Javascript;
- уметь готовить текстовый материал для размещения на странице;
- уметь регистрировать и поддерживать доменные имена;
- уметь настраивать программное обеспечение веб-серверов;
- создавать веб-страницы и сайты, в том числе с активным содержанием;
- создавать графический материал для наполнения страниц;
- защищать информация веб-сайта.

## 2. Место дисциплины (модуля) в ОПОП ВО

Дисциплина Web - инжиниринг относится к обязательным дисциплинам вариативной части. Для изучения дисциплины необходимы предварительные знания по основам программирования, объектно-ориентированному программированию, операционным средам, системам и оболочкам. Для успешного освоения дисциплины необходимы знания по следующим дисциплинам и разделам образовательной программы: Программирование систем информационной безопасности, Информатика.

Знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения дисциплины, должны использоваться обучающимися при освоении программы дисциплины «Разработка программных приложений» а также при прохождении производственной практики и выполнении выпускной квалификационной работы, а также в процессе профессиональной деятельности.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Процесс изучения дисциплины Web - инжиниринг направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

общефессиональные (ОПК) компетенции:

- способностью анализировать физические явления и процессы для решения профессиональных задач (ОПК - 1);

профессиональные (ПК) компетенции:

- способностью осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности (ПК - 9).

В результате изучения дисциплины Web - инжиниринг обучающиеся должны:

*знать:*

- технологию создания Web-страниц с использованием PHP.

*уметь:*

- разрабатывать Web-сайты различной сложности средствами PHP.

*владеть:*

- навыками разработки Web-ресурсов средствами PHP.

#### 4. Содержание и структура дисциплины

Таблица 1. Содержание дисциплины (модуля) Web - инжиниринг

| № п/п   | Наименование раздела/ темы                  | Содержание раздела   |        | Форма текущего контроля |
|---|---|--|--------|-------------------------|
| 1   | 2   | 3  |        | 4                       |
| <b>РАЗДЕЛ I. Введение в Интернет</b>                |   |  |        |                         |
|   | Введение в Интернет                         | История возникновения Интернет, World Wide Web (WWW), и "стандартов Web". Нормативные документы RFC. Стек протоколов TCP/IP. Информационный обмен с и без установления соединения. Особенности IP-протоколов версий 4 и 6. IP-туннели. Обзор браузеров<br>Клиент-серверные технологии Web. Протокол HTTP. Обеспечение безопасности передачи данных HTTP. Cookie. Клиентские сценарии и приложения. Программы, выполняющиеся на клиент-машине. Программы, выполняющиеся на сервере. Насыщенные интернет-приложения. Серверные web-приложения. web-сервисы   | ПК - 9 |                         |
|   | Проектирование сайта                        | Начальные этапы планирования Web-сайта. Информационная архитектура, или IA (Information Architecture). Схема сайта. Именованние страниц. Элементы Web-страниц. Домашняя страница. Средства навигации. Элементы сайта. Заголовки.   | ПК - 9 |                         |
|   | Введение в Web-дизайн                       | Теория цвета. Цвет, оттенки, и тени. Теплые и холодные цвета. Создание каркаса сайта. Разработка сайта. Логотип, его влияние на дизайн сайта. Компонировка сайта, ее особенности. О рекламе на сайте<br>Цветовые схемы и макеты дизайна<br>Основная информация о гарнитурах шрифтов. Определение гарнитуры шрифта для заголовков, подзаголовков и основного текста. Некоторые секреты выравнивания. Советы по подбору различных цветовых комбинаций для Web-сайта. Поэтапное создание макета сайта. Тестирование Web-сайта перед переходом в рабочий режим<br>Полиграфия в Web. Ограничения полиграфии в Web (ограниченный выбор шрифтов, переносы слов, кернинг). Рекомендации по реализации полиграфии в Web (выбор набора шрифтов, длина строки, высота строки, буквы, капитель, висящая пунктуация, полиграфически-правильная пунктуация)                        | ОПК -1 |                         |
| <b>РАЗДЕЛ II. Язык гипертекстовой разметки HTML</b> |   |  |        |                         |
|   | Элементы языка гипертекстовой разметки HTML | Общие сведения.<br>Принципы построения гипертекстовых информационных систем. Роль языка гипертекстовой разметки HTML в построении сайтов глобальной компьютерной сети Internet. Формат и структура HTML-документов.<br>Структура HTML-документа и элементы разметки заголовка документа<br>Типовая структура HTML-документа и содержание его заголовка. Содержание элементов разметки. Формат и назначение элементов разметки заголовка.<br>Контейнеры тела документа. Элементы разметки тела HTML-документа. Типизация, назначение и применение. Графика. Принципы применения графических образов при HTML-разметке.<br>Таблицы в HTML. Принципы применения таблиц в HTML-разметке. Табличная организация текста. Табличная координатная сетка. Организованная в таблицы графика. HTML-формы. Взаимодействия читателя HTML-страниц с сервером Web-узла. HTML-формы. | ПК - 9 |                         |

|   |  |   |        |                              |
|---|--|---|--------|------------------------------|
|   |  | Фреймы. Способы фрагментирования содержания Web-узла при помощи механизма HTML-фреймов.   |        |                              |
| <b>РАЗДЕЛ III. Каскадные таблицы стилей CSS</b> |  |   |        |                              |
|   | <b>Введение в каскадные таблицы стилей</b>   | Назначение и применение CSS.<br>Основные понятия CSS, их назначение, определение и использование при форматировании HTML-документа.<br>Блочные и строчные элементы: описание, форматирование и свойства.<br>Цвет и шрифт. Управление отображением цветами текста и фоном, на котором отображается текст. Использование гарнитур шрифтов.<br>Текст и списки. Свойства текстовых фрагментов: межбуквенные расстояния, высота строк, выравнивание, отступ в первой строке параграфа, преобразования начертания. Управление формой и отображением списков.<br>Позиционирование. Размещение блочных элементов HTML-разметки в рабочей области браузера с точностью до пикселя: размеры блока, абсолютные и относительные координаты. Слои: управление видимостью.  | ПК - 9 |                              |
|   | <b>Введение в XML</b>                        | Назначение языка XML и основные понятия. Общее представление о процессе создания и отображения XML-документов. Правила и методики создания XML-документов.  | ПК - 9 |                              |
| <b>РАЗДЕЛ IV. ИНТЕРФЕЙС CGI</b>                 |  |   |        |                              |
|   | Понятие общего шлюзового интерфейса          | Заголовки запроса. Методы передачи данных между браузером и сценарием (Get и Post). URL – кодирование. Использование форм для ввода данных. Абсолютный и относительный пути к сценарию. Кодировка входных данных. Передача данных CGI сценарию. Переменные окружения. Передача параметров методом Get. Передача параметров методом Post. Получение данных от различных элементов формы. Установка cookie. Получение cookies из браузера. Механизм авторизации.  | ПК - 9 | <b>К<br/>ЛР<br/>РК<br/>Т</b> |
| <b>РАЗДЕЛ V. Язык сценариев JavaScript</b>      |  |   |        |                              |
|   | <b>Введение в язык JavaScript</b>            | Назначение и применение JavaScript, общие сведения<br>Назначение языка JavaScript. Способы внедрения JavaScript-кода в HTML-страницу и принципы его работы.<br>Типы данных и операторы<br>Основы синтаксиса языка JavaScript: литералы, переменные, массивы, условные операторы, операторы циклов.<br>Функции и объекты. Функции как типы данных и как объекты. Объектная модель документа (DOM). Способы описания пользовательских объектов.   | ПК - 9 |                              |
|   | <b>Приемы программирования на JavaScript</b> | Свойства окна браузера. Программирование свойств окна браузера. Управление окнами. Работа с фреймами.<br>Программирование формы. Программирование HTML-форм.<br>Различные методы обработки событий, перехват отправки данных на сервер и способы организации обмена данными при помощи форм и JavaScript-кода.<br>Программирование гипертекстовых переходов<br>Работа с коллекцией гипертекстовых ссылок и программирование гипертекстовых переходов в зависимости от условий просмотра HTML-страниц и действий пользователя.<br>Программирование графики<br>Приемы программирования изменений графических образов на HTML-страницах JavaScript-мультипликация. Графическое меню.<br>Приемы программирования на JavaScript: механизм cookie, управление фокусом, скрытая передача данных, вопросы безопасности. | ПК - 9 |                              |
| <b>РАЗДЕЛ VI. ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ PHP</b>         |  |   |        |                              |
|   | Типы Данных PHP                              | Переменные и константы. Определение типа переменной. Установка типа переменной. Оператор  |        | <b>К<br/>ЛР</b>              |

|   |                         |  |  |                              |
|---|-------------------------|--|--|------------------------------|
|   |                         | присваивания. Ссылочные переменные. Символические ссылки. Ссылк на объекты. Предопределенные константы. Определение констант. Проверка существования константы. Отладочные функции. Выражения операции в PHP. Логические выражения. Строковые выражения. Вызов внешней программы. Арифметические и строковые операции. Операция присваивания. Операции инкремента и декремента. Логические и битовые операции. Операции сравнения. Сравнение сложных переменных. Операция эквивалентности. Операция отключения предупреждений. |  | <b>РК<br/>Т</b>              |
|   | Стандартные функции PHP | Строковые функции PHP. Работа с массивами. Математические функции. Работа с файлами. Права доступа и атрибуты файлов. Работа с каталогами. Запуск внешних программ. Работа с датой и временем. Управление интерпретатором. Работа с HTTP и WWW. Сетевые функции. Посылка писем через PHP. Управление сессиями.   |  |                              |
|   | <b>PHP и MySQL</b>      | Базы данных и СУБД. Введение в SQL. Базы данных: основные понятия. Язык запросов SQL: операции выбора, добавления, изменения и удаления строки, а также операции создания, изменения и удаления таблицы. База данных MySQL. Использование PhpMyAdmin для взаимодействия с базой данных MySQL. Взаимодействие PHP и MySQL. Способы взаимодействия PHP и СУБД MySQL. Установка соединения с базой данных, функции отправки запросов и обработка ответов (mysql_connect, mysql_query, mysql_result, mysql_num_rows, mysql_close). |  | <b>К<br/>ЛР<br/>РК<br/>Т</b> |
| <b>РАЗДЕЛ VII. ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА PHP</b> |                         |  |  |                              |
|   | Организация библиотек   | Подключение файла библиотеки. Корневой каталог библиотеки. Файл конфигурации. Проблема именования функций. Пространство имен. Определение переменных и констант в библиотеке. Классы и сокрытие данных. Класс как тип данных. Создание нового класса. Отличие классов от библиотек. Создание объекта класса. Доступ к свойствам объекта. Доступ к методам.   |  | <b>К<br/>ЛР<br/>РК<br/>Т</b> |

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: защита лабораторной работы (ЛР), коллоквиум (К), рубежный контроль (РК), тестирование (Т).

### Структура дисциплины (модуля)

Таблица 2. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е. (144 часа)

| Вид работы                                      | Трудоемкость, часов / зачетных единиц |                         |
|---|---------------------------------------|-------------------------|
|   | 2 семестр                             | всего                   |
| <b>Общая трудоемкость (в зачетных единицах)</b> | <b>144</b>                            | <b>144</b>              |
| <b>Контактная работа (в часах):</b>             | <b>51</b>                             | <b>51</b>               |
| <i>Лекции (Л)</i>                               | <i>17</i>                             | <i>17</i>               |
| <i>Практические занятия (ПЗ)</i>                | <i>17</i>                             | <i>17</i>               |
| <i>Семинарские занятия (СЗ)</i>                 | <i>Не предусмотрены</i>               | <i>Не предусмотрены</i> |
| <i>Лабораторные работы (ЛР)</i>                 | <i>17</i>                             | <i>17</i>               |
| <b>Самостоятельная работа (в часах):</b>        | <b>84</b>                             | <b>84</b>               |

|   |                         |                         |
|---|-------------------------|-------------------------|
| Расчетно-графическое задание                      | <i>Не предусмотрены</i> | <i>Не предусмотрены</i> |
| Реферат (Р)                                       | Не предусмотрены        | Не предусмотрены        |
| Эссе (Э)  | <i>Не предусмотрены</i> | <i>Не предусмотрены</i> |
| Контрольная работа (КР)                           | <i>Не предусмотрены</i> | <i>Не предусмотрены</i> |
| Самостоятельное изучение разделов                 | 84                      | 84                      |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)        | Не предусмотрены        | Не предусмотрены        |
| Подготовка и прохождение промежуточной аттестации | 9                       | 9                       |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>               | <b>зачет</b>            | <b>зачет</b>            |

Таблица 3. Лекционные занятия

| № п/п | Тема  |
|-------|---|
| 1.    | Введение в Интернет.<br>История возникновения Интернет, World Wide Web (WWW), и "стандартов Web". Нормативные документы RFC. Стек протоколов TCP/IP. Информационный обмен с и без установления соединения.<br>Особенности IP-протоколов версий 4 и 6. IP-туннели. Обзор браузеров<br>Клиент-серверные технологии Web. Протокол HTTP. Обеспечение безопасности передачи данных HTTP.<br>Cookie. Клиентские сценарии и приложения.<br>Программы, выполняющиеся на клиент-машине. Программы, выполняющиеся на сервере. Насыщенные интернет-приложения. Серверные web-приложения. web-сервисы   |
| 2.    | Планирование Web-сайта.<br>Начальные этапы планирования Web-сайта. Информационная архитектура, или IA (Information Architecture).<br>Схема сайта. Именованное страниц.<br>Элементы Web-страниц. Домашняя страница. Средства навигации. Элементы сайта. Заголовки.   |
| 3.    | <b>Введение в Web-дизайн</b><br>Теория цвета. Цвет, оттенки, и тени. Теплые и холодные цвета. Создание каркаса сайта. Разработка сайта.<br>Логотип, его влияние на дизайн сайта. Компонировка сайта, ее особенности. О рекламе на сайте<br>Цветовые схемы и макеты дизайна<br>Основная информация о гарнитурах шрифтов. Определение гарнитуры шрифта для заголовков, подзаголовков и основного текста. Некоторые секреты выравнивания. Советы по подбору различных цветовых комбинаций для Web-сайта. Поэтапное создание макета сайта. Тестирование Web-сайта перед переходом в рабочий режим<br>Полиграфия в Web. Ограничения полиграфии в Web (ограниченный выбор шрифтов, переносы слов, кернинг). Рекомендации по реализации полиграфии в Web (выбор набора шрифтов, длина строки, высота строки, буквицы, капитель, висящая пунктуация, полиграфически-правильная пунктуация)  |
| 4.    | <b>Элементы языка гипертекстовой разметки HTML.</b><br>Принципы построения гипертекстовых информационных систем. Роль языка гипертекстовой разметки HTML в построении сайтов глобальной компьютерной сети Internet. Формат и структура HTML-документов.<br>Структура HTML-документа и элементы разметки заголовка документа<br>Типовая структура HTML-документа и содержание его заголовка. Содержание элементов разметки. Формат и назначение элементов разметки заголовка.<br>Контейнеры тела документа. Элементы разметки тела HTML-документа. Типизация, назначение и применение. Графика. Принципы применения графических образов при HTML-разметке.<br>Таблицы в HTML. Принципы применения таблиц в HTML-разметке. Табличная организация текста.<br>Табличная координатная сетка. Организованная в таблицы графика.<br>HTML-формы. Взаимодействия читателя HTML-страниц с сервером Web-узла. HTML-формы.<br>Фреймы. Способы фрагментирования содержания Web-узла при помощи механизма HTML-фреймов. |
| 5.    | <b>Введение в каскадные таблицы стилей</b><br>Назначение и применение CSS.<br>Основные понятия CSS, их назначение, определение и использование при форматировании HTML-   |



|           |  |
|-----------|--|
|           | <p>документа.</p> <p>Блочные и строковые элементы: описание, форматирование и свойства.</p> <p>Цвет и шрифт. Управление отображением цветами текста и фоном, на котором отображается текст.</p> <p>Использование гарнитур шрифтов.</p> <p>Текст и списки. Свойства текстовых фрагментов: межбуквенные расстояния, высота строк, выравнивание, отступ в первой строке параграфа, преобразования начертания. Управление формой и отображением списков.</p> <p>Позиционирование. Размещение блочных элементов HTML-разметки в рабочей области браузера с точностью до пикселя: размеры блока, абсолютные и относительные координаты. Слои: управление видимостью.</p>   |
| <b>6.</b> | <p><b>Введение в язык JavaScript</b> Назначение и применение JavaScript, общие сведения</p> <p>Назначение языка JavaScript. Способы внедрения JavaScript-кода в HTML-страницу и принципы его работы.</p> <p>Типы данных и операторы</p> <p>Основы синтаксиса языка JavaScript: литералы, переменные, массивы, условные операторы, операторы циклов.</p> <p>Функции и объекты. Функции как типы данных и как объекты. Объектная модель документа (DOM). Способы описания пользовательских объектов.</p>   |
| <b>7.</b> | <p><b>Приемы программирования на JavaScript</b> Свойства окна браузера. Программирование свойств окна браузера. Управление окнами. Работа с фреймами.</p> <p>Программирование формы. Программирование HTML-форм. Различные методы обработки событий, перехват отправки данных на сервер и способы организации обмена данными при помощи форм и JavaScript-кода.</p> <p>Программирование гипертекстовых переходов</p> <p>Работа с коллекцией гипертекстовых ссылок и программирование гипертекстовых переходов в зависимости от условий просмотра HTML-страниц и действий пользователя.</p> <p>Программирование графики</p> <p>Приемы программирования изменений графических образов на HTML-страницах JavaScript-мультипликация. Графическое меню.</p> <p>Приемы программирования на JavaScript: механизм cookie, управление фокусом, скрытая передача данных, вопросы безопасности.</p> |
| <b>8.</b> | <p><b>PHP и MySQL</b></p> <p>Базы данных и СУБД. Введение в SQL. Базы данных: основные понятия. Язык запросов SQL: операции выбора, добавления, изменения и удаления строки, а также операции создания, изменения и удаления таблицы. База данных MySQL. Использование PhpMyAdmin для взаимодействия с базой данных MySQL.</p> <p>Взаимодействие PHP и MySQL</p> <p>Способы взаимодействия PHP и СУБД MySQL. Установка соединения с базой данных, функции отправки запросов и обработка ответов (mysql_connect, mysql_query, mysql_result, mysql_num_rows, mysql_close).</p>   |
| <b>9.</b> | <p><b>Интерфейс CGI</b></p> <p>Содержание темы: Понятие общего шлюзового интерфейса. CGI. Заголовки запроса. Методы передачи данных между браузером и сценарием (Get и Post). URL – кодирование. Использование форм для ввода данных. Абсолютный и относительный пути к сценарию. Кодировка входных данных. Передача данных CGI сценарию. Переменные окружения. Передача параметров методом Get. Передача параметра методом Post. Получение данных от различных элементов формы. Установка cookie. Получение cookies из браузера. Механизм авторизации.</p>  |
| <b>10</b> | <p><b>Основные элементы PHP</b></p> <p>Содержание темы: Переменные и константы. Типы данных PHP. Определение типа переменной. Установка типа переменной. Оператор присваивания. Ссылочные переменные. Символические ссылки. Ссылки на объекты. Предопределенные константы. Определение констант. Проверка существования константы. Отладочные функции. Выражения и операции в PHP. Логические выражения. Строковые выражения. Вызов внешней программы. Арифметические и строковые операции. Операция присваивания. Операции инкремента и декремента. Логические и битовые операции. Операции сравнения. Сравнение сложных переменных. Операция эквивалентности. Операция отключения предупреждений.</p>  |
| <b>11</b> | <p><b>Стандартные функции PHP</b></p> <p>Содержание темы: Строковые функции PHP. Работа с массивами. Математические функции. Работа с файлами. Права доступа и атрибуты файлов. Работа с каталогами. Запуск внешних программ. Работа с датой и временем. Управление интерпретатором. Работа с HTTP и WWW. Сетевые функции. Посылка писем через PHP. Управление сессиями.</p>   |
| <b>12</b> | <p><b>Объектно-ориентированное программирование на PHP</b></p> <p>Содержание темы: Организация библиотек. Подключение файла библиотеки. Корневой каталог библиотеки. Файл конфигурации. Проблема именования функций. Пространство имен. Определение переменных и констант в библиотеке. Классы и сокрытие данных. Класс как тип данных. Создание нового класса. Отличие классов от библиотек. Создание объекта класса. Доступ к свойствам объекта. Доступ к методам.</p>   |
| <b>13</b> | <p><b>Работа с изображениями в PHP</b></p>   |

|  |   |
|--|---|
|  | Содержание темы: Библиотека GD. Создание и загрузка изображения. Определение параметров изображения. Сохранение изображения. Преобразование изображения в палитровое. Работа с цветом в формате RGB. Графические примитивы. Выбор пера. Линии. Закраска произвольной области. Закраска текстурой. Многоугольники. Работа с пикселями. Загрузка шрифта. Параметры шрифта. Определение границ строки. |
|--|---|

*Таблица 4. Лабораторные работы*

| №<br>п/п | Наименование лабораторных работ   |
|----------|---|
| 1.       | Разработка логической и физической структуры сайта  |
| 2.       | Разработка структуры и дизайна сайта  |
| 3.       | Создание HTML документа с графикой и картами.   |
| 4.       | Работа с таблицами, фреймами  |
| 5.       | Создание простейшей Web-страницы  |
| 6.       | Оформление HTML-форм  |
| 7.       | Табличная верстка макета сайта  |
| 8.       | Компоновка страниц с использованием фреймов   |
| 9.       | Web-страницы, оформленные при помощи CSS. Оформление прямоугольных блоков средствами CSS  |
| 10.      | Web- страница с горизонтально ориентированным блоком навигации. Web-страница с вертикально ориентированным блоком навигации   |
| 11.      | Интерактивное меню навигации средствами CSS   |
| 12.      | Внедрение JavaScript-кода в HTML-страницу. Операторы в языке JavaScript   |
| 13.      | Работа с функциями. Информация о системе и браузере   |
| 14.      | Открытие окна с заданными параметрами. Работа с текстом. Создание удобного интерфейса   |
| 15.      | Обработка нажатий клавиш. Работа с изображениями. Работа с датой и временем. Работа со строками. Создание различных спецэффектов. Работа с файлами. Бегущая строка. Создание слайд-шоу. Часы в строке состояния. Движущиеся объекты. Графическое меню |
| 16.      | Проектирование базы данных  |
| 17.      | Создание базы данных MySQL.   |
| 18.      | Создание страницы для добавления, удаления, редактирования записей базы данных  |
| 19.      | Операции в языке SQL  |
| 20.      | Установка соединения с базой данных   |
| 21.      | Серверные технологии веб- программирования. Язык PHP. Среды разработки  |
| 22.      | Базы данных. Разработка приложений, основанных на БД  |
| 23.      | Клиентские технологии веб- программирования: HTML, Javascript, CSS  |
| 24.      | Современная модель веб- приложения  |
| 25.      | Системы управления контентом - CMS  |
| 26.      | Веб-сервисы   |
| 27.      | SEO. Оптимизация веб-страниц  |

*Таблица 5. Практические занятия по дисциплине (модулю) – не предусмотрены*

*Таблица 6. Самостоятельное изучение разделов дисциплины*

| №<br>п/п | Темы, выносимые на самостоятельное изучение   |
|----------|---|
| 1.       | Интернет и Рунет. Различные типы сайтов: визитки, корпоративные сайты, Интернет-магазины, форумы, чаты, тематические сайты, порталы. Средства коммуникации: QIP, Mail.Ru Агент, Skype   |
| 2.       | Сервисы: поисковые системы, библиотеки, дистанционное обучение, поиск работы и фриланс, электронные деньги, замена десктопных приложений, словари, файловые хранилища, фотоальбомы и хостинги изображений, видео-хостинги, газеты, журналы, радио и телевидение.  |
| 3.       | Статистика браузеров. Windows Internet Explorer 7.0, Opera, Mozilla Firefox, Safari. Сравнение скорости браузеров   |
| 4.       | Персональные блоги. Среднестатистический блог. Тематические блоги. Сетевые писатели или публицисты. Знаменитости, политики, звезды и т.д. Живой журнал - создание. Создание новой записи. Что можно и что нельзя делать в живом журнале. Статистика живого журнала. Другие платформы. Как сделать свой блог популярным? Социальные сети. Какие бывают социальные сети. Коллективные блоги с элементами социальных сетей |
| 5.       | Поиск в Интернете. Поисковые возможности Яндекс   |
| 6.       | Поисковые системы Google и Rambler  |
| 7.       | Электронные библиотеки, дистанционное обучение  |
| 8.       | Безопасность в Интернете. Скрытие IP-адреса, веб-анонимайзеры. Система Tor. Steganos Internet Anonym VPN. Прокси-сервер. Сервис Whois. Анонимная отправка электронной почты   |
| 9.       | Исследование различных страниц Web-сайта  |
| 10.      | Монохроматические цветовые схемы. Дополнительные цветовые схемы. Триадаические цветовые схемы. Тетрадаические цветовые схемы.   |
| 11.      | Описание спецификации HTML 4: соглашение между авторами, документами, пользователями и браузерами.  |
| 12.      | Обзор программ HTML-редакторов  |
| 13.      | Изучение приложения Adobe Dreamweaver   |
| 14.      | Программная инженерия в жизненном цикле программных средств   |
| 15.      | Профили стандартов жизненного цикла систем и программных средств в программной инженерии  |
| 16.      | Модели и процессы управления проектами программных средств  |
| 17.      | Планирование жизненного цикла программных средств   |
| 18.      | Объектно-ориентированное проектирование программных средств   |
| 19.      | Системное Технико-экономическое обоснование проектов программных средств проектирование программных средств.  |
| 20.      | Разработка требований к программным средствам   |
| 21.      | Управление ресурсами в жизненном цикле программных средств  |

### **5. Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

В ходе изучения дисциплины предусматриваются **текущий, рубежный контроль и промежуточная аттестация.**

**Оценочные материалы для текущего контроля.** Цель текущего контроля – оценка результатов работы в семестре и обеспечение своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающегося. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине

**Текущий контроль** успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины «Имитационное моделирование» и включает: ответы на теоретические вопросы на лабораторном занятии, решение лабораторных задач и выполнение заданий на лабораторном занятии, самостоятельное выполнение индивидуальных домашних заданий (например, решение заданий) с отчетом (защитой) в установленный срок.

Оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведется преподавателем (с обсуждением результатов), баллы начисляются в зависимости от сложности задания

В семестре проводятся 3 коллоквиума, которые оцениваются по 7 баллов каждый.

## **5.1. Коллоквиум (контролируемые компетенции ОПК-1, ПК-9)**

### ***Первый коллоквиум***

1. Организация библиотек.
2. Подключение файла библиотеки.
3. Файл конфигурации.
4. Пространство имен.
5. Определение переменных и констант в библиотеке.
6. Класс как тип данных.
7. Создание нового класса.
8. Отличие классов от библиотек.
9. Создание объекта класса.
10. Доступ к свойствам объекта.

### ***Второй коллоквиум (контролируемые компетенции ОПК-1, ПК-9)***

1. Доступ к методам.
2. Создание нескольких объектов.
3. Конструктор. Параметры конструктора по умолчанию.
4. Деструктор. Принудительное удаление объектов.
5. Права доступа к членам класса.
6. Модификаторы доступа.
7. Статические члены класса.
8. Наследование и виртуальные методы. Переопределение методов. Модификаторы доступа при переопределении.
9. Доступ к методам базового класса. Абстрактные методы и классы.
10. Множественное наследование. Множественная реализация интерфейсов.

### ***Третий коллоквиум (контролируемые компетенции ОПК-1, ПК-9)***

1. Интерфейсы и абстрактные классы.
2. Понятие ошибки и исключения. Обработка ошибок и исключений. Вызов функции обработчика. Базовый синтаксис исключения.
3. Инstrukция throw.
4. Исключения и деструкторы. Перехват всех исключений. Преобразование ошибок в исключения. Иерархия исключений.
5. Неявный доступ к классам и методам. Неявный вызов метода. Неявный список аргументов.
6. Инстанцирование классов.
7. Определение собственного итератора.
8. Виртуальные массивы.
9. Библиотека SPL

### ***Рекомендации при подготовке к коллоквиуму***

- проработать конспекты лекций по вопросам коллоквиума;
- прочитать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемым вопросам;
- ответить на вопросы коллоквиума;
- при затруднениях, проконсультироваться с преподавателем.

### **Критерии оценивания**

| <b>Оценка</b>   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| <b>неудовлетворительно<br/>0 балла</b>  | <b>удовлетворительно<br/>2 балла</b>  | <b>хорошо<br/>4 баллов</b>  | <b>отлично<br/>7 баллов</b>   |
| Студент не знает значительной части вопросов, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы. | Студент поверхностно знает вопросы коллоквиума, допускает неточности в ответе на вопрос | Студент хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос. | Студент в полном объеме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос. |

### **5.2. Тестирование**

#### **Образцы тестовых заданий(контролируемые компетенции ОПК-1, ПК-9) :**

1. В каком случае выполняется блок действий цикла

```
for (expr1; expr2; expr3) {
```

```
// блок действий
```

```
}
```

+ если второе выражение (expr2) вычисляется как true

если первое выражение (expr1) вычисляется как true

если третье выражение (expr3) вычисляется как true

2. Как передаются данные методом GET?

+данные передаются в строке запроса (QUERY\_STRING) данные передаются в теле запроса

+данные передаются в виде пар имя\_переменной=значение

тип передаваемых данных передается в переменной окружения CONTENT\_TYPE

пользователь может передавать серверу данные только при помощи HTML-формы

3. В чем состоят функции клиента?

+выполнять приложение, пользуясь услугами сервера, когда необходимо

обрабатывать запросы сервера

+отображать данные на экране компьютера пользователя

+инициировать соединение с сервером

4. В чем состоят функции сервера?

+обрабатывать запросы клиента

+запускать процессы, запрошенные клиентом, и возвращать клиенту результаты

отображать данные на экране компьютера пользователя

инициировать соединение с клиентом

5. С помощью какой конструкции можно выполнять периодически блок действий до тех пор,

пока верно условие?

+ с помощью цикла while

с помощью условного оператора if

+с помощью цикла for

6. Чем отличаются операторы require и include?

ничем

+в случае возникновения ошибки include выдает предупреждение, а require – фатальную ошибку

require нельзя использовать внутри циклов, а include – можно

7. Какие из операторов if записаны правильно с точки зрения синтаксиса?

```
+ if ($par == "") {
```

```
echo "Some text";
```

```
$par +=1;
```

```

}
+ if ($par == "") :
echo "Some text";
$par +=1;
endif;
if ($par = "") {
echo "Some text";
$par +=1;
} else : echo "Another text";
endif;

```

8. Чему будет равна переменная \$result в результате выполнения следующей программы

```

<?php
$value = array("0","", "1");
foreach ($value as $v) {
if (!$v) $result[] = true;
else $result[] = false;
}
?>
+Array( [0] => true [1] => true [2] => false)
Array([0] =>true [1] =>true [2] => true)
false, false, true

```

9. В каком случае выполняется блок действий цикла

В каком случае выполняется блок действий цикла

```

for (expr1; expr2; expr3) {

```

```

// блок действий

```

```

}

```

+если второе выражение (expr2) вычисляется как true

если первое выражение (expr1) вычисляется как true

если третье выражение (expr3) вычисляется как true

***Методические рекомендации по подготовке к тестированию***

Тесты – это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

а) готовясь к тестированию, проработать информационный материал по дисциплине. Проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;

б) четко выясните все условия тестирования заранее. Знать, сколько тестов Вам будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.

в) приступая к работе с тестами, внимательно и до конца прочтите вопрос и предлагаемые варианты ответов. Выберите правильные (их может быть несколько). На отдельном листке ответов выпишите цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам;

г) в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.

д) если Вы встретили чрезвычайно трудный для Вас вопрос, не тратьте много времени на него. Переходите к другим тестам. Вернитесь к трудному вопросу в конце.

е) обязательно оставьте время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

### **Критерии оценивания**

| Оценка                                    |                                       |                                       |  |
|---|---------------------------------------|---------------------------------------|--|
| неудовлетворительно<br>0 баллов           | удовлетворительно<br>3 балла          | хорошо<br>4 балла                     | отлично<br>5 баллов                    |
| Менее 50 % правильно выполненных заданий. | 50-70% правильно выполненных заданий. | 71-85% правильно выполненных заданий. | 86-100% правильно выполненных заданий. |

#### **5.3. Вопросы на зачет (контролируемые компетенции ОПК-1, ПК-9)**

##### **Перечень вопросов для подготовки к устному зачету**

1. Эволюция систем передачи данных.
2. Классификация и архитектура вычислительных сетей.
3. Характеристика типовых топологий вычислительных сетей.
4. Методы адресации узлов сети.
5. Уровни управления в модели взаимодействия открытых систем.
6. Структура сообщений на разных уровнях управления.
7. Сетевые интерфейсы и протоколы.
8. Методы коммутации и передачи данных.
9. Коммутация каналов, сообщений и пакетов.
10. Особенности дейтаграммного и виртуального способов передачи данных.
11. Методы адресации узлов в сети.
12. Протоколы разрешения адресов.
13. Алгоритмы маршрутизации пакетов.
14. Методы управления потоками в вычислительной сети. Защита от перегрузок.
15. Интерфейсы и протоколы физического уровня.
16. Характеристика аппаратуры и физической среды передачи данных.
17. Цифровые и аналоговые линии связи.
18. Соотношение между полосой пропускания и пропускной способностью линии.
19. Беспроводные линии связи.
20. Диапазоны электромагнитного спектра.
21. Интерфейсы и протоколы канального уровня в модели OSI.
22. Битовые и знаковые протоколы.
23. Синхронная и асинхронная передача данных.
24. Методы повышения надежности битового тракта.
25. ARQ-методы повторной передачи.
26. Протокол сетевого уровня X.25. Заголовок пакета данных в стандарте X.25.
27. Основные функции транспортной службы.
28. Структура сообщений транспортного уровня.
29. Протоколы высокого уровня.
30. Организация информационного обмена в сети Internet.
31. Пятиуровневая архитектура управления в Internet.
32. Структура IP-пакета.
33. Адресация данных в сетях TCP/IP.
34. Локальные и сетевые адреса. Доменные имена.
35. Классы IP-адресов и их формат.
36. Использование масок при IP-адресации.
37. Механизм отображения IP-адресов на локальные адреса.
38. Протокол межсетевого взаимодействия.
39. Принципы IP-маршрутизации.
40. Статическая и динамическая маршрутизации в Internet.
41. Протоколы транспортного уровня TCP и UDP.

42. Протоколы прикладного уровня Internet – протокол удаленного доступа TELNET и протокол передачи файлов FTP.
43. Принципы организации системы телеконференций USENET.
44. Понятие общего шлюзового интерфейса. CGI.
45. Заголовки запроса. Методы передачи данных между браузером и сценарием (Get и Post).
46. Абсолютный и относительный пути к сценарию.
47. Передача данных CGI – сценарию. Переменные окружения.
48. Передача параметров методом Get.
49. Передача параметров методом Post.
50. Установка cookie. Получение cookies из браузера.
51. Переменные и константы. Типы данных PHP. Определение типа переменной.
52. Ссылочные переменные. Ссылки на объекты.
53. Предопределенные константы. Определение констант. Проверка существования константы.
54. Формат условного оператора.
55. Цикл с предусловием while.
56. Цикл с постусловием do-while.
57. Универсальный цикл for.
58. Инструкции break и continue.
59. Цикл foreach.
60. Конструкция switch-case.
61. Инструкции require и include.
62. Инструкции однократного включения.
63. Ассоциативные массивы.
64. Оператор list().
65. Оператор array() и многомерные массивы.
66. Операции над массивами.
67. Функция count().
68. Слияние массивов. Слияние списков.
69. Ссылочный синтаксис foreach.
70. Синтаксис описания функций PHP. Инструкция return.
71. Объявление и вызов функции. Параметры по умолчанию.
72. Передача параметров по ссылке. Переменное число параметров.
73. Локальные переменные. Глобальные переменные. Статические переменные.
74. Условно определенные функции. Передача функций по ссылке. Возврат функцией ссылки.
75. Организация библиотек. Подключение файла библиотеки. Файл конфигурации.
76. Пространство имен. Определение переменных и констант в библиотеке.
77. Класс как тип данных. Создание нового класса. Отличие классов от библиотек.
78. Создание объекта класса. Доступ к свойствам объекта. Доступ к методам. Создание нескольких объектов.
79. Конструктор. Параметры конструктора по умолчанию.
80. Деструктор. Принудительное удаление объектов.
81. Права доступа к членам класса. Модификаторы доступа.
82. Статические члены класса.
83. Наследование и виртуальные методы.
84. Переопределение методов. Модификаторы доступа при переопределении.
85. Доступ к методам базового класса.
86. Абстрактные методы и классы.
87. Множественное наследование.
88. Множественная реализация интерфейсов.



89. Интерфейсы и абстрактные классы.
90. Понятие ошибки и исключения.
91. Обработка ошибок и исключений. Вызов функции обработчика. Базовый синтаксис исключения.
92. Инструкция throw.
93. Исключения и деструкторы. Перехват всех исключений.
94. Преобразование ошибок в исключения. Иерархия исключений.
95. Неявный доступ к классам и методам.
96. Неявный вызов метода. Неявный список аргументов.
97. Инстанцирование классов.
98. Определение собственного итератора.
99. Виртуальные массивы.
100. Библиотека SPL.

### ***Методические рекомендации при подготовке к экзамену или зачету***

Подготовка студентов к экзамену включает проработку лекций, в течении семестра и непосредственную подготовку в дни, предшествующие экзамену, включая, конечно, подготовку к коллоквиумам, тестированию, выполнению лабораторных работ и их защите.

Для подготовки к ответам на экзаменационные вопросы (они выдаются в конце семестра) студент должен использовать не только курс лекций, но и основную и дополнительную литературу для выработки умения давать развернутые ответы на поставленные вопросы.

В ходе подготовки к экзамену студенту необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания изучаемых вопросов. А это достигается не простым заучиванием, а усвоением прочных систематизированных знаний аналитическим мышлением. Следовательно, непосредственная подготовка к экзамену должна в разумных пропорциях сочетать и запоминание, и понимание программного материала.

### ***Критерии оценивания***

| <b>Оценка</b>  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| <b>неудовлетворительно<br/>0 баллов</b>  | <b>удовлетворительно<br/>3 балла</b>   | <b>хорошо<br/>4 балла</b>   | <b>отлично<br/>5 баллов</b>   |
| Посещение менее 50 % лекционных и практических занятий.  | Посещение не менее 60% лекционных и практических занятий.  | Посещение не менее 70 % лекционных и практических занятий.  | Посещение не менее 85% лекционных и практических занятий.   |
| Студент не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы. | Студент поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос. | Студент хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос. | Студент в полном объеме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос. |

#### ***5.4. Контроль курсовых работ (не предусмотрены)***

#### ***5.5. Задания для лабораторных занятий***

Лабораторный практикум является важным элементом обучения, т.к. прививает навыки самостоятельной работы на различном лабораторном оборудовании и умение пользоваться различными приборами и инструментами.

### **Методические рекомендации**

Выполнение каждой лабораторной работы складывается из следующих этапов.

1. Самостоятельная подготовка студентов к работе. Перед началом работы студенты должны четко представлять себе цель работы, ознакомиться с теоретическим материалом, обозначить входные и выходные данные, разметить алгоритм выполнения работы программы, ответить в устной форме на контрольные вопросы. Студенты, не подготовившиеся к работе в соответствии с этими требованиями, к выполнению работы не допускаются.

2. При работе в компьютерном классе необходимо строго выполнять все правила техники безопасности и указания преподавателя.

3. Составление отчета о проделанной работе. К отчету о выполненной работе предъявляются следующие требования:

Отчет должен содержать исчерпывающие данные, как о цели работы, так и о результатах в следующей последовательности:

- Изучение теоретического материала лабораторной работы;
- Задание;
- Описание пошагового алгоритма написания кода программы;
- Скриншоты процесса выполнения лабораторной работы;
- Скриншоты компиляции и запуска программы на выполнение;
- Общие выводы о проделанной работе.

Текст отчета должен быть напечатан и представлять собой логическое изложение существа вопроса. Недопустимо приведение рисунков, формул или таблиц без разъяснений всех обозначений и сокращений. Отчет должен быть понятен для каждого читающего без каких-либо дополнительных вопросов у составителей отчета.

4. После представления отчета студент должен иметь, как минимум, поверхностные знания по контрольным вопросам к работе, имеющимся в методических указаниях, и ему выставляется балл, которым оценена данная лабораторная работа.

## **6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Максимальная сумма (100 баллов), набираемая студентом по дисциплине включает две составляющие:

– *первая составляющая* – оценка регулярности, своевременности и качества выполнения студентом учебной работы по изучению дисциплины в течение периода изучения дисциплины (семестра, или нескольких семестров) (сумма – не более 70 баллов). Баллы, характеризующие успеваемость студента по дисциплине, набираются им в течение всего периода обучения за изучение отдельных тем и выполнение отдельных видов работ.

– *вторая составляющая* – оценка знаний студента по результатам промежуточной аттестации (не более 30 –баллов).

**Целью промежуточных аттестаций** по дисциплине является оценка качества освоения дисциплины обучающимися.

### **Критерии оценки качества освоения дисциплины**

**Оценка «отлично»– от 91 до 100 баллов** – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному. На экзамене студент демонстрирует глубокие знания предусмотренного программой материала, умеет четко, лаконично и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы.

**Оценка «хорошо» – от 81 до 90 баллов** – теоретическое содержание курса освоено, необходимые практические навыки работы сформированы, выполненные учебные задания содержат незначительные ошибки. На экзамене студент демонстрирует твердые знания основного (программного) материала, умеет четко, грамотно, без существенных неточностей отвечать на поставленные вопросы.

**Оценка «удовлетворительно» – от 61 до 80 баллов** – теоретическое содержание курса освоено не полностью, необходимые практические навыки работы сформированы частично, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. На экзамене студент демонстрирует знание только основного материала, ответы содержат неточности, слабо аргументированы, нарушена последовательность изложения материала

**Оценка «неудовлетворительно» – от 36 до 60 баллов** – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий. На экзамене студент демонстрирует незнание значительной части программного материала, существенные ошибки в ответах на вопросы, неумение ориентироваться в материале, незнание основных понятий дисциплины.

Результаты освоения учебной дисциплины, обеспечивающие формирование компетенций

- способностью анализировать физические явления и процессы для решения профессиональных задач (ОПК - 1);
- способностью осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности (ПК - 9);

представлены в таблице 7.

*Таблица 7. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке*

| Результаты обучения<br>(компетенции)   | Основные показатели оценки результатов<br>обучения  | Вид<br>оценочного<br>материала                                       |
|--|---|--|
| <b>ОПК – 1:</b> способность анализировать физические явления и процессы для решения профессиональных задач                   | <b>Знать:</b> принципы, методы математического моделирования; этапы формализации прикладных задач с использованием методов экономико-математического моделирования; закономерности построения, функционирования и развития систем целеобразования. Применение знаний в научных исследованиях и профессиональной деятельности<br><b>Уметь:</b> проводить системный анализ прикладной области; применять математические методы для формализации и решения прикладных задач; использовать для анализа проблемной ситуации методы и принципы системного подхода, соответствующие методы измерений и оценки информационных ресурсов в конкретной предметной области; обрабатывать статистическую информацию. Применение умений в научных исследованиях и профессиональной деятельности.<br><b>Владеть:</b> основными методами, способами и средствами получения, хранения и обработки данных с использованием операционных систем; знаниями, необходимыми для установки и конфигурирования операционных систем. Применение полученных навыков в научных исследованиях и профессиональной деятельности. | Коллоквиум<br>Выполнение и защита лабораторных работ<br>Тестирование |
| <b>ПК – 9:</b> способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов | <b>Знать:</b> протоколы передачи информации; понятие общего шлюзового интерфейса CGI; методы передачи данных между браузером и сценарием; понятия URL кодирование, cookie, механизм авторизации. Применение знаний в научных исследованиях и профессиональной деятельности<br><b>Уметь:</b> формулировать и решать задачи проектирования и реализации профессионально-ориентированных систем с использованием   | Коллоквиум<br>Выполнение и защита лабораторных работ<br>Тестирование |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>современных технологий разработки программных продуктов. Применение знаний в научных исследованиях и профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы с объектно-ориентированным программированием навыками принципов программирования на PHP. Применение знаний в практических исследованиях и в профессиональной деятельности.</p> |  |
|--|--|--|

## 7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 7.1. Основная литература:

1. Кисленко Н.П. Интернет-программирование на PHP [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кисленко Н.П.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015.— 177 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68769.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Флойд К.С. Введение в программирование на PHP5 [Электронный ресурс]/ Флойд К.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 280 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73667.html>.— ЭБС «IPRbooks» Web-программирование PHP Одиночкина С.В., Университет ИТМО 2012 г. <http://www.iprbookshop.ru/366.html>
3. Основы программирования на PHP. Курс лекций. Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий Савельева Н.В., Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование 2017 г. <http://www.iprbookshop.ru/67381.html>  
Акулич М.В. Интернет-маркетинг [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров/ Акулич М.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2019.— 352 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/85658.html>.— ЭБС «IPRbooks»

### Дополнительная литература:

1. Web-программирование и базы данных. Учебный практикум, Буренин С.Н., Московский гуманитарный университет 2014 г. <http://www.iprbookshop.ru/>
2. Программирование Web-приложений информационных систем Тукеев У.А., Жуманов Ж.М., Казахский национальный университет им. аль-Фараби 2012 г. <https://e.lanbook.com/>
3. Разработка Windows-приложений в среде программирования Visual Studio.Net. Учебно-методическое пособие по дисциплине Информатика и программирование Московский технический университет связи и информатики 2016 г. <https://e.lanbook.com/>

### 7.4. Интернет-ресурсы

#### -профессиональные базы:

1. PCI Security Standards Council – <http://www.pcisecuritystandards.org>.
2. Стандарты информационной безопасности в кредитно-финансовой сфере. Стандарты Банка России – <http://www.abiss.ru/doc>
3. Threatpost <https://threatpos> Сайт об информационной безопасности от Kaspersky Lab. Авторитетный источник, на который ссылаются ведущие новостные агентства, такие как The New York Times и The Wall Street Journal.
4. Security Lab <http://www.securitylab.ru/> Проект компании Positive Technologies. Помимо новостей, экспертных статей, софта, форума, на сайте есть раздел, где оперативно публикуется информация об уязвимостях, а также даются конкретные рекомендации по их устранению.
5. Anti-Malware <https://www.anti-malware.ru/> Информационно-аналитический центр, посвященный информационной безопасности. Anti-Malware проводит сравнительные

тесты антивирусов, публикует аналитические статьи, эксперты принимают участие в дискуссиях на форуме.

6. **SO27000.RU** <http://www.iso27000.ru/> Интернет-портал ISO27000.RU – это площадка для общения специалистов по ИБ. Есть тематический каталог ссылок на ресурсы по информационной безопасности и защите информации.
7. **Naked Security** <https://nakedsecurity.sophos.com/> Сайт компании Sophos, цитируемый крупными изданиями. Освещается широкий круг вопросов: последние события в мире информационной безопасности, новые угрозы, обзор самых важных новостей недели.
8. **Dark Reading** <http://www.darkreading.com/> Сообщество профессионалов, где обсуждаются кибер-угрозы, уязвимости и методы защиты от атак, а также ключевые технологии и методы, которые могут помочь защитить данные в будущем.
9. <http://InfoBez.com> Дайджест материалов по безопасности информационных систем со всего света для сотрудников государственных организаций и коммерческих структур – от менеджеров до руководителей
10. **Информационная безопасность банков** <https://ib-bank.ru/> Отраслевой портал
11. <http://VOID.RU> Сайт VOID.RU представляет собою независимую прессу, освещающую вопросы информационной безопасности - уязвимостей в программном обеспечении, технологий сбора информации, технологий сохранения целостности систем.
12. <http://Security.NNOV.ru> Security.NNOV является одним из наиболее посещаемых Российских ресурсов посвященных информационной безопасности и безопасности IT технологий и доступен как на русском, так и на английском языках.
13. <http://ISO 27001 security> Проект компании IsecT Ltd. Некоммерческий информационный портал, посвященный международным стандартам в области управления информационной безопасностью серии ISO 27000.
14. <http://International ISO 17799 / 27001 Community Forum> Информационный портал, на котором публикуются новости, статьи и другая информация, имеющая отношение к стандартам ISO 27000. Портал предназначен для свободного обмена информацией между сообществом, заинтересованном во внедрении стандартов по управлению информационной безопасностью.
15. <http://VOID.RU> Сайт освещает вопросы информационной безопасности уязвимостей в программном обеспечении, технологий сбора информации, технологий сохранения целостности систем.
16. <http://Security.NNOV.ru> Security.NNOV является одним из наиболее посещаемых Российских ресурсов посвященных информационной безопасности и безопасности IT технологий и доступен как на русском, так и на английском языках.
17. [ISO 27001 security](http://ISO 27001 security) Проект компании IsecT Ltd. Некоммерческий информационный портал, посвященный международным стандартам в области управления информационной безопасностью серии ISO 27000.
18. [International ISO 17799 / 27001 Community Forum](http://International ISO 17799 / 27001 Community Forum) Информационный портал, на котором публикуются новости, статьи и другая информация, имеющая отношение к стандартам ISO 27000. Портал предназначен для свободного обмена информацией между сообществом, заинтересованном во внедрении стандартов по управлению информационной безопасностью.
19. <http://Anti-Malware.ru> Первый в России независимый информационно-аналитический портал, посвященный программным средствам защиты от вредоносных программ.

**- общие информационные, справочные и поисковые:**

1. **Scopus** <http://scopus.com> Scopus – крупнейшая единая база данных, содержащая аннотации и информацию о цитируемости рецензируемой научной литературы, со встроенными инструментами отслеживания, анализа и визуализации данных. В базе содержится 23700 изданий от 5000 международных издателей, в области естественных, общественных и гуманитарных наук, техники, медицины и искусства.
2. **Web of Science** <http://apps.webofknowledge.com> Наукометрическая реферативная база

данных журналов и конференций. С платформой Web of Science вы можете получить доступ к непревзойденному объему исследовательской литературы мирового класса, связанной с тщательно отобранным списком журналов, и открыть для себя новую информацию при помощи скрупулезно записанных метаданных и ссылок.

3. **zbMATH** <http://zbmath.org> самая полная математическая база данных, охватывающая материалы с конца 19 века. zbMath содержит около 4 000 000 документов, из более 3 000 журналов и 170 000 книг по математике, статистике, информатике, а также машиностроению, физике, естественным наукам и др.
4. Справочная правовая система «Гарант». URL: <http://www.garant.ru>.
5. Справочная правовая система «КонсультантПлюс». URL: <http://www.consultant.ru>
6. Полнотекстовая база данных ScienceDirect: URL: <http://www.sciencedirect.com>.
7. Реферативная база данных зарубежных изданий по экономике EconLit: URL: <http://www.ebscohost.com>
8. Economics online <http://www.econline.h1.ru> - целью данного проекта является создание коллекции ссылок на ресурсы WWW, предоставляющие экономическую и финансовую информацию бесплатно в режиме онлайн. На сайте вы найдете каталог ссылок на лучшие экономические ресурсы, новости, информацию по экономической теории, финансам, статистике, архивы научных работ по экономике и т. д.
9. Электронная библиотека по бизнесу и финансам <http://www.finbook.biz/> - сайт предоставляет бесплатный доступ к электронным книгам по бизнесу, финансам, экономике.
10. Служба тематических толковых словарей <http://glossary.ru/>
11. Защита от компьютерных вирусов. Антивирусные программы [Электронный ресурс] = [www.lessons-tva.info/edu/e-inf1/e-inf1-4-1-3.html](http://www.lessons-tva.info/edu/e-inf1/e-inf1-4-1-3.html)
12. Антивирусная защита информации: способы и средства-  
<https://www.google.ru/webhpsourceid=chrome-instant&ion=1&esprv>  
Интернет-ресурс «Интернет университет информационных технологий»  
[www.intuit.ru](http://www.intuit.ru)  
Документация по Oracle Database 10g XE <http://st-curriculum.oracle.com/tutorial/DBXETutorial/index.htm>  
[www.ihitika.lib.ru/](http://www.ihitika.lib.ru/) Библиотека учебной и методической литературы  
[www.osp.ru/](http://www.osp.ru/) Журнал «Открытые системы»  
[www.window.edu.ru/](http://www.window.edu.ru/) Библиотека учебной и методической литературы  
[www.tests.specialist.ru/](http://www.tests.specialist.ru/) Центр компьютерного обучения МГТУ им. Н.Э.Баумана.  
[www.microinform.ru/](http://www.microinform.ru/) Учебный центр компьютерных технологий «Микроинформ».  
[www.rsl.ru/](http://www.rsl.ru/) Российская государственная библиотека.  
[www.nns.ru/](http://www.nns.ru/) Национальная электронная библиотека.  
[www.nlr.ru/](http://www.nlr.ru/) Российская национальная библиотека.  
[www.gpntb.ru/](http://www.gpntb.ru/) Государственная публичная научно-техническая библиотека.

## 7.5. Методические указания к лабораторным занятиям

1. Москаленко Л.А., Ксенофонтов А.С., Губжокова С.А. Технология доступа к базам данных в сети Интернет: Методические указания для выполнения лабораторных работ . - Нальчик: Каб-Балк. ун-т, 2011. – 29 с.
2. Москаленко Л.А., Ксенофонтов А.С., Дажигова В.А. Защита данных в MS SQL Server: Методические указания для выполнения лабораторных работ . - Нальчик: Каб-Балк. ун-т, 2015. – 31 с.
3. Москаленко Л.А., Ксенофонтов А.С., Хаширова Т.Ю. Облачные технологии в базах данных: Методические указания по выполнению лабораторных работ и для самостоятельной работы студентов. – Нальчик: Каб-Балк. ун-т, 2016. – 28 с.

## 7.6. Методические указания к практическим занятиям – не предусмотрены



## *7.2. Методические указания к лабораторным занятиям*

1. Технология программирования. Часть 2. Методические указания к лабораторному практикуму Вишневская Т.И., Романова Т.Н., Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана 2010г. <https://e.lanbook.com/>

Учебная работа по дисциплине «Web - инжиниринг» состоит из контактной работы (лекции, практические занятия) и самостоятельной работы. Доля контактной учебной работы в общем объеме времени, отведенном для изучения дисциплины, составляет 51 % (в том числе лекционных занятий – 30,6%, практических занятий – 20,4%), доля самостоятельной работы – 49 %. Соотношение лекционных, семинарских, лабораторных и практических занятий к общему количеству часов соответствует учебному плану Направления 10.03.01 – Информационная безопасность, профиль «ИСФАМ»

Для подготовки к практическим занятиям необходимо рассмотреть контрольные вопросы, при необходимости обратиться к рекомендуемой литературе, записать непонятные моменты в вопросах для уяснения их на предстоящем занятии.

### ***Методические рекомендации по изучению дисциплины «Web - инжиниринг» для обучающихся***

Цель курса «Web - инжиниринг» - подготовка обучающихся, обладающих знаниями в области оценки риска, управления рисками финансовых активов, выбора эффективных управленческих решений, критической оценки вариантов управленческих решений, расчета рисков и возможных последствий

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий, занести в свою рабочую тетрадь темы и сроки проведения семинаров, написания учебных и творческих работ. При изучении дисциплины обучающиеся выполняют следующие задания: изучают рекомендованную учебную и научную литературу; пишут контрольные работы, готовят доклады и сообщения к практическим занятиям; выполняют самостоятельные творческие работы, участвуют в выполнении практических заданий. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий

Курс изучается на лекциях, лабораторных работах, при самостоятельной и индивидуальной работе обучающихся. Обучающийся для полного освоения материала должен не пропускать занятия и активно участвовать в учебном процессе. Лекции включают все темы и основные вопросы теории и практики страхования. Для максимальной эффективности изучения необходимо постоянно вести конспект лекций, знать рекомендуемую преподавателем литературу, позволяющую дополнить знания и лучше подготовиться к семинарским занятиям.

В соответствии с учебным планом на каждую тему выделено необходимое количество часов лабораторных занятий, которые проводятся в соответствии с вопросами, рекомендованными к изучению по определенным темам. Обучающиеся должны регулярно готовиться к лабораторным занятиям и участвовать в обсуждении вопросов. При подготовке к занятиям следует руководствоваться конспектом лекций, методическими рекомендациями по выполнению лабораторной работы и рекомендованной литературой. Тематический план дисциплины, учебно-методические материалы, а также список рекомендованной литературы приведены в рабочей программе

В ходе изучения дисциплины обучающийся имеет возможность подготовить реферат по выбранной из предложенного в Рабочей программе списка теме. Выступление с докладом по реферату в группе проводится в форме презентации с использованием мультимедийной техники.

### ***Методические рекомендации при работе над конспектом во время проведения лекции***

В процессе лекционных занятий целесообразно конспектировать учебный материал. Для этого используются общие и утвердившиеся в практике правила, и приемы конспектирования лекций:

Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Целесообразно записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры.

Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их. В конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами.

Каждому студенту необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий.

#### ***Методические рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям***

Лабораторные занятия – составная часть учебного процесса, групповая форма занятий при активном участии студентов. Лабораторные занятия способствуют углубленному изучению наиболее сложных проблем науки и служат основной формой подведения итогов самостоятельной работы обучающихся. Целью лабораторных занятий является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков.

В ходе подготовки к лабораторному занятию необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, выполнить выданные преподавателем задания. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы.

Желательно при подготовке к лабораторным занятиям по дисциплине одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы.

На лабораторных занятиях обучающиеся учатся грамотно излагать проблемы, свободно высказывать свои мысли и суждения, рассматривают ситуации, способствующие развитию профессиональной компетентности. Следует иметь в виду, что подготовка к лабораторному занятию зависит от формы, места проведения занятия, конкретных заданий и поручений. Это может быть написание доклада, эссе, реферата (с последующим их обсуждением), коллоквиум.

#### ***Методические рекомендации по организации самостоятельной работы***

Самостоятельная работа (по В.И. Далу «самостоятельный – человек, имеющий свои твердые убеждения») осуществляется при всех формах обучения: очной и заочной.

Самостоятельная работа обучающихся - способ активного, целенаправленного приобретения студентом новых для него знаний и умений без непосредственного участия в этом процесса преподавателей. Повышение роли самостоятельной работы обучающихся при проведении различных видов учебных занятий предполагает:

- оптимизацию методов обучения, внедрение в учебный процесс новых технологий обучения, повышающих производительность труда преподавателя, активное использование информационных технологий, позволяющих обучающемуся в удобное для него время осваивать учебный материал;
- широкое внедрение компьютеризированного тестирования;
- совершенствование методики проведения практик и научно-исследовательской работы обучающихся, поскольку именно эти виды учебной работы в первую очередь готовят обучающихся к самостоятельному выполнению профессиональных задач;



– модернизацию системы курсового и дипломного проектирования, которая должна повышать роль студента в подборе материала, поиске путей решения задач.

Самостоятельная работа приводит студента к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений. Самостоятельная работа выполняет ряд функций:

- развивающую;
- информационно-обучающую;
- ориентирующую и стимулирующую;
- воспитывающую;
- исследовательскую.

В рамках курса выполняются следующие виды самостоятельной работы:

1. Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);
2. Выполнение разноуровневых задач и заданий;
3. Работа с тестами и вопросами для самопроверки;
4. Выполнение итоговой контрольной работы.

Студентам рекомендуется с самого начала освоения курса работать с литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые студент получает в аудитории.

Необходимо отметить, что некоторые задания для самостоятельной работы по курсу имеют определенную специфику. При освоении курса студент может пользоваться библиотекой вуза, которая в полной мере обеспечена соответствующей литературой. Значительную помощь в подготовке к очередному занятию может оказать имеющийся в учебно-методическом комплексе краткий конспект лекций. Он же может использоваться и для закрепления полученного в аудитории материала. Самостоятельная работа студентов предусмотрена учебным планом и выполняется в обязательном порядке. Задания предложены по каждой изучаемой теме и могут готовиться индивидуально или в группе. По необходимости студент может обращаться за консультацией к преподавателю. Выполнение заданий контролируется и оценивается преподавателем.

Для успешного самостоятельного изучения материала сегодня используются различные средства обучения, среди которых особое место занимают информационные технологии разного уровня и направленности: электронные учебники и курсы лекций, базы тестовых заданий и задач. Электронный учебник представляет собой программное средство, позволяющее представить для изучения теоретический материал, организовать апробирование, тренаж и самостоятельную творческую работу, помогающее студентам и преподавателю оценить уровень знаний в определенной тематике, а также содержащее необходимую справочную информацию. Электронный учебник может интегрировать в себе возможности различных педагогических программных средств: обучающих программ, справочников, учебных баз данных, тренажеров, контролирующих программ.

Для успешной организации самостоятельной работы все активнее применяются разнообразные образовательные ресурсы в сети Интернет: системы тестирования по различным областям, виртуальные лекции, лаборатории, при этом пользователю достаточно иметь компьютер и подключение к Интернету для того, чтобы связаться с преподавателем, решать вычислительные задачи и получать знания. Использование сетей усиливает роль самостоятельной работы студента и позволяет кардинальным образом изменить методику преподавания.

Студент может получать все задания и методические указания через сервер, что дает ему возможность привести в соответствие личные возможности с необходимыми для выполнения работ трудозатратами. Студент имеет возможность выполнять работу дома или в аудитории. Большое воспитательное и образовательное значение в самостоятельном учебном труде студента имеет самоконтроль. Самоконтроль возбуждает и поддерживает внимание и интерес, повышает активность памяти и мышления, позволяет студенту своевременно обнаружить и

устранить допущенные ошибки и недостатки, объективно определить уровень своих знаний, практических умений. Самое доступное и простое средство самоконтроля с применением информационно-коммуникационных технологий - это ряд тестов «on-line», которые позволяют в режиме реального времени определить свой уровень владения предметным материалом, выявить свои ошибки и получить рекомендации по самосовершенствованию.

### ***Методические рекомендации по работе с литературой***

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник – это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой.

При работе с литературой необходимо учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

*Предварительное* чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе. В частности, при чтении указанной литературы необходимо подробнейшим образом анализировать понятия.

*Сквозное чтение* предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из приведенного списка дает возможность студенту сформировать свод основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими.

*Выборочное* – наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данного курса выборочное чтение, как способ освоения содержания курса, должно использоваться при подготовке к практическим занятиям по соответствующим разделам.

*Аналитическое чтение* – это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Освоение указанных понятий будет наиболее эффективным в том случае, если при чтении текстов студент будет задавать к этим текстам вопросы. Часть из этих вопросов сформулирована в ФОС в перечне вопросов для собеседования. Перечень этих вопросов ограничен, поэтому важно не только содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам.

Целью *изучающего* чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации. Есть несколько приемов изучающего чтения:

1. Чтение по алгоритму предполагает разбиение информации на блоки: название; автор; источник; основная идея текста; фактический материал; анализ текста путем сопоставления имеющихся точек зрения по рассматриваемым вопросам; новизна.

2. Прием постановки вопросов к тексту имеет следующий алгоритм:

- медленно прочитать текст, стараясь понять смысл изложенного;
- выделить ключевые слова в тексте;
- постараться понять основные идеи, подтекст и общий замысел автора.

3. Прием тезирования заключается в формулировании тезисов в виде положений, утверждений, выводов.

К этому можно добавить и иные приемы: прием реферирования, прием комментирования.

Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других. При этом важно не терять из вида общий контекст и не погружаться чрезмерно в детали, потому что таким образом можно не увидеть главного.

Подготовка к экзамену должна проводиться на основе лекционного материала, материала практических занятий с обязательным обращением к основным учебникам по курсу. Это позволит исключить ошибки в понимании материала, облегчит его осмысление, прокомментирует материал многочисленными примерами.

### ***Методические рекомендации по написанию рефератов***

Реферат представляет собой сокращенный пересказ содержания первичного документа (или его части) с основными фактическими сведениями и выводами. Написание реферата используется в учебном процессе вуза в целях приобретения студентом необходимой профессиональной подготовки, развития умения и навыков самостоятельного научного поиска: изучения литературы по выбранной теме, анализа различных источников и точек зрения, обобщения материала, выделения главного, формулирования выводов и т. п. С помощью рефератов студент глубже постигает наиболее сложные проблемы курса, учится лаконично излагать свои мысли, правильно оформлять работу, докладывать результаты своего труда. Процесс написания реферата включает: выбор темы; подбор нормативных актов, специальной литературы и иных источников, их изучение; составление плана; написание текста работы и ее оформление; устное изложение реферата.

Рефераты пишутся по наиболее актуальным темам. В них на основе тщательного анализа и обобщения научного материала сопоставляются различные взгляды авторов и определяется собственная позиция студента с изложением соответствующих аргументов. Темы рефератов должны охватывать и дискуссионные вопросы курса. Они призваны отражать передовые научные идеи, обобщать тенденции практической деятельности, учитывая при этом изменения в текущем законодательстве. Рекомендованная ниже тематика рефератов примерная. Студент при желании может сам предложить ту или иную тему, предварительно согласовав ее с научным руководителем.

Реферат, как правило, состоит из введения, в котором кратко обосновывается актуальность, научная и практическая значимость избранной темы, основного материала, содержащего суть проблемы и пути ее решения, и заключения, где формируются выводы, оценки, предложения. Общий объем реферата 20 листов.

Технические требования к оформлению реферата следующие. Реферат оформляется на листах формата А4, с обязательной нумерацией страниц, причем номер страницы на первом, титульном, листе не ставится. Поля: верхнее, нижнее, правое, левое – 20 мм. Абзацный отступ – 1,25; Рисунки должны создаваться в циклических редакторах или как рисунок Microsoft Word (сгруппированный). Таблицы выполнять табличными ячейками Microsoft Word. Сканирование рисунков и таблиц не допускается. Выравнивание текста (по ширине страницы) необходимо выполнять только стандартными способами, а не с помощью пробелов. Размер текста в рисунках и таблицах – 12 кегль. На титульном листе реферата нужно указать: название учебного заведения, факультета, номер группы и фамилию, имя и отчество автора, тему, место и год его написания. Рекомендуемый объем работы складывается из следующих составляющих: титульный лист (1 страница), содержание (1 страница), введение (1 – 2 страницы), основная часть, которую можно разделить на главы или разделы (10 – 15 страниц), заключение (1 – 3 страницы), список литературы (1 страница), приложение (не обязательно). Если реферат содержит таблицу, то ее номер и название располагаются сверху таблицы, если рисунок, то внизу рисунка.

Содержательные части реферата – это введение, основная часть и заключение. Введение должно содержать рассуждение по поводу того, что рассматриваемая тема актуальна (то есть современна и к ней есть большой интерес в настоящее время), а также постановку цели исследования, которая непосредственно связана с названием работы. Также во введении могут быть поставлены задачи (но не обязательно, так как работа невелика по объему), которые детализируют цель. В заключении пишутся конкретные, содержательные выводы.

Содержание реферата студент докладывает на семинаре, кружке, научной конференции. Предварительно подготовив тезисы доклада, студент в течение 7 - 10 минут должен кратко изложить основные положения своей работы. После доклада автор отвечает на вопросы, затем выступают оппоненты, которые заранее познакомились с текстом реферата, и отмечают его сильные и слабые стороны. На основе обсуждения обучающемуся выставляется соответствующая оценка.

### ***Методические рекомендации по подготовке сообщений***

Подготовка материала для сообщения (доклада) аналогична поиску материалов для

реферата и эссе. По объему текст, который рекомендуется использовать для сообщения, близок к объему текста эссе: для устного сообщения – не более трех страниц печатного текста. Если сообщение делается в письменном виде – объем его должен быть 3 – 5 страниц.

Устное сообщение может сопровождаться презентацией. Рекомендуемое количество слайдов – около 10. Текст слайда должен дополнять информацию, которая произносится докладчиком во время выступления. Полностью повторять на слайде текст выступления не целесообразно. Приоритет при написании слайдов отдается таблицам, схемам, рисункам, кратким заключениям и выводам.

В сообщении должна быть раскрыта заявленная тема. Приветствуется внимание аудитории к докладу, содержательные вопросы аудитории и достойные ответы на них поощряются более высокой оценкой выступающему.

Время выступления – 10 – 15 минут.

Литература и другие источники могут быть найдены обучающимся самостоятельно или рекомендованы преподавателем (если возникнут сложности с поиском материала по теме); при предложении конкретной темы сообщения преподаватель должен ориентироваться в проблеме и уметь направить студента.

#### ***Методические рекомендации для подготовки к экзамену:***

Экзамен в 3м семестре является формой итогового контроля знаний и умений обучающихся по данной дисциплине, полученных на лекциях, практических занятиях и в процессе самостоятельной работы. Основой для определения оценки служит уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного данной рабочей программой. К экзамену допускаются студенты, набравшие 36 и более баллов по итогам текущего и промежуточного контроля. На экзамене студент может набрать от 15 до 30 баллов.

В период подготовки к экзамену обучающиеся вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют промежуточные знания.

Подготовка обучающегося к экзамену включает три этапа:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам курса;
- подготовка к ответу на экзаменационные вопросы.

При подготовке к экзамену обучающимся целесообразно использовать материалы лекций, учебно-методические комплексы, нормативные документы, основную и дополнительную литературу.

На экзамен выносятся материалы в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр. Экзамен проводится в письменной / устной форме.

При проведении экзамена в письменной (устной) форме, ведущий преподаватель составляет экзаменационные билеты, которые включают в себя: тестовые задания; теоретические задания; задачи или ситуации. Формулировка теоретических задания совпадает с формулировкой перечня экзаменационных вопросов, доведенных до сведения обучающихся накануне экзаменационной сессии. Содержание вопросов одного билета относится к различным разделам программы с тем, чтобы более полно охватить материал учебной дисциплины.

В аудитории, где проводится устный экзамен, должно одновременно находиться не более шести студентов на одного преподавателя, принимающего экзамен. На подготовку ответа на билет на экзамене отводится 40 минут.

При проведении письменного экзамена на работу отводится 60 минут.

Результат устного (письменного) экзамена выражается оценками:

***Оценка «отлично» – от 91 до 100 баллов*** – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному. На экзамене студент демонстрирует глубокие знания предусмотренного программой материала, умеет четко, лаконично и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы.

***Оценка «хорошо» – от 81 до 90 баллов*** – теоретическое содержание курса освоено, необходимые

практические навыки работы сформированы, выполненные учебные задания содержат незначительные ошибки. На экзамене студент демонстрирует твердые знания основного (программного) материала, умеет четко, грамотно, без существенных неточностей отвечать на поставленные вопросы.

**Оценка «удовлетворительно» – от 61 до 80 баллов** – теоретическое содержание курса освоено не полностью, необходимые практические навыки работы сформированы частично, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. На экзамене студент демонстрирует знание только основного материала, ответы содержат неточности, слабо аргументированы, нарушена последовательность изложения материала

**Оценка «неудовлетворительно» – от 36 до 60 баллов** – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий. На экзамене студент демонстрирует незнание значительной части программного материала, существенные ошибки в ответах на вопросы, неумение ориентироваться в материале, незнание основных понятий дисциплины

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

### **8.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Лекционные занятия проходят в мультимедийной аудитории, оснащенной компьютером и проектором. Каждая лекция сопровождается презентацией, содержащей теоретический материал и иллюстративный материал.

Лабораторные работы проводятся в дисплейном классе на РС-совместимых персональных компьютерах с установленным лицензионным и свободно-распространяемым программным обеспечением.

Минимально необходимый для реализации ОПОП перечень материально-технического обеспечения включает в себя: лекционные аудитории (оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном и имеющие выход в сеть Интернет), помещения для проведения занятий оборудованные учебной мебелью, компьютерные классы имеют достаточное количество посадочных мест и снабжены необходимым программным обеспечением.

По дисциплине «Основы информационной безопасности» имеются презентации по всем темам курса, позволяющие наиболее эффективно освоить представленный учебный материал.

При проведении занятий лекционного типа, практических и лабораторных занятий используются:

*лицензионное программное обеспечение:*

- Продукты Microsoft (Desktop EducationALNG LicSaPk OLVS Academic Edition Enterprise) подписка (Open Value Subscription);
- Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security Стандартный Russian Edition;
- AltLinux (Альт Образование 8);

*свободно распространяемые программы:*

- WinZip для Windows - программ для сжатия и распаковки файлов;
- Adobe Reader для Windows – программа для чтения PDF файлов;
- Far Manager - консольный файловый менеджер для операционных систем семейства Microsoft Windows.

### **8.2. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные условия для получения образования. В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается:

1. Альтернативная версия официального сайта в сети «Интернет» для слабовидящих;

2. Для инвалидов с нарушениями зрения (слабовидящие, слепые):

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь, дублирование вслух справочной информации о расписании учебных занятий; наличие средств для усиления остаточного зрения, брайлевской компьютерной техники, видеоувеличителей, программ невидимого доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями зрения;
- задания для выполнения на экзамене зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту обучающимся;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху (слабослышащие, глухие):

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- зачет/экзамен проводится в письменной форме;

4. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, созданы материально-технические условия, обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, объекты питания, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов, поручней и других приспособлений).

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента экзамен проводится в устной форме.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

### Лист переутверждения рабочей программы дисциплины

Рабочая программа:

одобрена на 2017/2018 учебный год. Протокол № \_\_ заседания кафедры

от «\_\_» \_\_ 2017 г.

В рабочую программу внесены следующие изменения:

1. В части раздела «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины»

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Разработчик программы \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Одобрена на 2018-2019 учебный год.

Протокол № \_\_ заседания кафедры от «\_\_» \_\_ 2018 г.

В рабочую программу внесены следующие изменения:

1. В части раздела «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины»
2. В части УП в связи с утверждением порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования, программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (Приказ Минобрнауки №31 от 05.04.2017 г.)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Разработчик программы \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Одобрена на 2019/2020 учебный год.

Протокол №\_\_ заседания кафедры от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В рабочую программу внесены следующие изменения:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_