


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет
им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)**

ИНСТИТУТ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

**КАФЕДРА КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИНФОРМАЦИОННОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ**

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной программы
 **А.С. Ксенофонтов**

«30» мая 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИИиЦТ
 **А.Х. Шапсигов**
«30» мая 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«WEB - ИНЖЕНИРИНГ»

Направление подготовки (специальность)
10.03.01 – Информационная безопасность

Профиль подготовки:
«Организация и технология защиты информации»

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
очная

Нальчик 2023

Рабочая программа дисциплины «Web - инжиниринг» /сост. А.С. Ксенофонов – Нальчик: КБГУ, 2023г. 21 стр.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины вариативной части студентам очной формы обучения по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность в 1 семестре.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлениям подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденному приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 ноября 2020 г. N 1427, зарегистрированного в Минюсте России 18 февраля 2021 г. N 62548.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	4
2.	МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО	4
3.	ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	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	18
8.	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	18
9.	ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ	20
	ПРИЛОЖЕНИЕ	20

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В последнее время благодаря бурному развитию Интернета в программировании выделяют отдельное направление – Web – инженерия, т.е. создание сценариев для Web. Поначалу оно не могло сравниться по своей сложности с другими областями программирования, не дотягиваясь не только до системного, но даже и до прикладного уровня. В наши дни роль Web – инженерии в структуре глобальной сети возрастает, соответственно увеличивается и средняя оценка сложности сценариев. Многие системы, например, поисковые, по объему кода приближаются к размеру исходных кодов серьезных прикладных программ. Доля же статических страниц в Web постоянно падает, на смену им приходят динамические страницы, сгенерированные автоматически тем или иным сценарием. Основной задачей дисциплины является освоение обучающимися языка PHP, предназначенного для Web – программирования.

Целью дисциплины Web – инжиниринг является изучение современных методов программирования приложений, использующих в своей работе среду Internet, а также создания интернет сайтов, наполненных актуальным и динамически изменяющимся контентом. Современное развитие Интернета, позволило кардинально изменить двухуровневую и трехуровневую структуру программ, и позволило перейти к так называемым тонким клиентам, данные, для работы которых, могут находиться в любой точке земного шара. Применение технологий разработки приложений, ориентированных на работу с Интернет позволит полностью использовать преимущества распределенных данных с неприхотливостью клиентских программ. В идеальном случае, пользователю нет необходимости иметь какую-либо программу-клиент, за исключением, так называемого браузера.

В структуре образовательной программы высшего образования дисциплина Web – инжиниринг относится к обязательным дисциплинам вариативной части Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ 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. 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

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

обще профессиональные (ОПК) компетенции:

- способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности (ОПК – 7);

профессиональные (ПКС) компетенции:

- способен применить средства, методы и протоколы идентификации, аутентификации и авторизации (ПКС – 2.1).

В результате изучения дисциплины Web – инжиниринг обучающиеся должны:

знать:

- технологию создания Web–страниц с использованием PHP.

уметь:

- разрабатывать Web-сайты различной сложности средствами PHP.
- 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	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Форма текущего контроля
1	2	3		4
РАЗДЕЛ I. ИНТЕРФЕЙС CGI				
1.	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.	ОПК-7	К ЛР РК Т
РАЗДЕЛ II. ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ PHP				
2.	Типы Данных PHP	Переменные и константы. Определение типа переменной. Установка типа переменной. Оператор присваивания. Ссылочные переменные. Символические ссылки. Ссылка 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.	ПКС-2.1	К ЛР РК Т
3.	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.	ПКС-2.1	
РАЗДЕЛ III. ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА PHP				
4.	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	ПКС-2.1 ОПК-7	К ЛР РК Т

		от библиотек. Создание объекта класса. Доступ к свойствам объекта. Доступ к методам.		
--	--	--	--	--

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 3 з.е. (108 часа)

Вид работы	Трудоемкость, часов	
	семестр	Всего
Общая трудоемкость:	108	108
Контактная работа:	68	68
Лекции (Л)	17	17
Практические занятия (ПЗ)	34	34
Лабораторные работы (ЛР)	17	17
Самостоятельная работа:	31	31
Расчетно-графическое задание (РГЗ)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа (К)	-	-
Самостоятельное изучение разделов	31	31
Самоподготовка	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Курсовой проект (КП)	-	-
Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	9	9
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет

Таблица 3. Лекционные занятия

№ п/п	Тема
1	Интерфейс CGI 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.
2	Основные элементы PHP 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.
3	Стандартные функции PHP 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.
4	Объектно-ориентированное программирование на PHP 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.
5	Работа с изображениями в PHP 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

№ п/п	Наименование лабораторных работ
1	Серверные технологии веб- программирования. Язык PHP. Среды разработки
2	Базы данных. Разработка приложений, основанных на БД
3	Клиентские технологии веб- программирования: HTML, Javascript, CSS
4	Современная модель веб- приложения
5	Системы управления контентом - CMS
6	Веб-сервисы
7	SEO. Оптимизация веб-страниц

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

Таблица 6. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельное изучение
1	Программная инженерия в жизненном цикле программных средств
2	Профили стандартов жизненного цикла систем и программных средств в программной инженерии
3	Модели и процессы управления проектами программных средств
4	Планирование жизненного цикла программных средств
5	Объектно-ориентированное проектирование программных средств
6	Системное Технико-экономическое обоснование проектов программных средств проектирование программных средств.
7	Разработка требований к программным средствам
8	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

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

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

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

Оценка			
неудовлетворительно 0 балла	удовлетворительно 2 балла	хорошо 4 баллов	отлично 7 баллов
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:

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

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 0 баллов	удовлетворительно 3 балла	хорошо 4 балла	отлично 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

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.

Методические рекомендации при подготовке к зачету

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

Для подготовки к ответам на 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 зачету 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 должна в разумных пропорциях сочетать и запоминание, и понимание программного материала.

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 «зачтено» – от 61 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 зачете студент демонстрирует глубокие знания предусмотренного программой материала, умеет четко, лаконично и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы.

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

Оценка «незачтено» – 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 зачете 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

- способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности (ОПК - 7);
- способен применить средства, методы и протоколы идентификации, аутентификации и авторизации (ПКС – 2.1),
представлены в таблице 7.

Таблица 7. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения (компетенции)	Основные показатели оценки результатов обучения	Вид оценочного материала
ОПК – 7: способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности	<p>Знать: 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</p> <p>Уметь: 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.</p> <p>Владеть: 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.</p>	Коллоквиум Выполнение и защита лабораторных работ Тестирование
ПКС – 2.1: способен применить средства, методы и протоколы идентификации, аутентификации и авторизации	<p>Знать: 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</p> <p>Уметь: формулировать и решать задачи проектирования и реализации профессионально-ориентированных систем с использованием современных технологий разработки программных продуктов. Применение знаний в научных исследованиях и профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: навыками работы с объектно-ориентированным программированием навыками принципов программирования на PHP. Применение знаний в практических исследованиях и в профессиональной деятельности.</p>	Коллоквиум Выполнение и защита лабораторных работ Тестирование

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература:

1. Web-программирование и базы данных. Учебный практикум, Буренин С.Н., Московский гуманитарный университет 2014 г. <http://www.iprbookshop.ru/>
2. Web-программирование HTML Зудилова Т.В., Буркова М.Л., Университет ИТМО 2012 г. <http://www.iprbookshop.ru/65748.html>
3. Web-программирование PHP Одиночкина С.В., Университет ИТМО 2012 г. <http://www.iprbookshop.ru/366.html>
4. 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>
5. Архитектура компьютерных систем. Учебно-методический комплекс Нур-Принт 2015 г. <http://www.iprbookshop.ru/67009.html>

7.2. Дополнительная литература:

1. Программирование Web-приложений информационных систем Тукаев У.А., Жуманов Ж.М., Казахский национальный университет им. аль-Фараби 2012 г. <https://e.lanbook.com/>
2. 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/>

7.3. Интернет-ресурсы:

1. Электронная библиотечная система «КнигаФонд» - <http://www.knigafund.ru/>
2. Интернет-тестирование в сфере образования – <http://www.i-exam.ru/>
3. Научная электронная библиотека – <http://www.elibrary.ru/>

7.4. 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 «ИСФМ»

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. Далю «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 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.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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 семинарских и практических занятий (оборудованные учебной мебелью), компьютерные классы и др.

При проведении занятий лекционного типа, семинарских занятий используются: лицензионное программное обеспечение:

- Продукты MICROSOFT (WINEDUperDVC ALNG UpgrdSAPk MVL A Faculty EES (Корпоративная подписка на продукты Windows операционная система и офис)) ДОГОВОР №10/ЭА-223.

- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal License, ДОГОВОР № 15/ЭА-223.
- Mathlab/Simulink ДОГОВОР №80/ЕЛ-223.
- Adobe Creative Cloud for Teams – All Apps. Лицензии Education Device license для образовательных организаций ДОГОВОР № 15/ЭА-223.
- ABBYY FineReader ДОГОВОР № 15/ЭА-223.
- Антиплагиат ВУЗ ДОГОВОР № 15/ЭА-223.
- файловый менеджер Far Manager.
- 7zip-архиватор.
- Adobe Reader (свободное распространение)

8.1. 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 не визуального 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, прочитать 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.

9. ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа:

одобрена на 2023/2024 учебный год. Протокол № _____ заседания кафедры от
«___» _____ 20__ г.

В рабочую программу внесены следующие изменения:

Разработчик программы _____
Зав. кафедрой _____

Распределение баллов текущего и рубежного контроля

№п/п	Вид контроля	Сумма баллов			
		Общая сумма	1-я точка	2-я точка	3-я точка
1	Посещение занятий	до 10 баллов	до 3 б.	до 3б.	до 4б.
2	Текущий контроль:	до 30 баллов	до 10 б.	до 10 б.	до 10 б.
3	Рубежный контроль (тестирование и коллоквиум)	до 30 баллов	до 10 б.	до 10 б.	до 10 б.
4	Итого сумма текущего и рубежного контроля	до 70 баллов	до 23б	до 23 б	до 24 б