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

ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И АНАЛИЗА ДАННЫХ
КАФЕДРА СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА И ИНФОРМАТИКИ

УТВЕРЖДЕНА
решением кафедры Системного анализа и информатики
Протокол от «03» сентября 2020 г. № 01

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.14.02 Веб-верстка. Стек веб-технологий
(индекс и наименование дисциплины (модуля), в соответствии с учебным планом)

09.03.03 Прикладная информатика _
(код и наименование направления подготовки (специальности))

"Веб-разработка"
направленность (профиль/специализация)

бакалавр
квалификация

очная форма обучения
форма(ы) обучения

Год набора - 2021

Москва, 2020 г.

Автор составитель:

Профессор кафедры Системного анализа и информатики
д-р техн. наук, профессор Ромашкова О.Н.

Заведующий кафедрой
Системного анализа и информатики Маруев С.А.
(*наименование кафедры)* *(ученая степень и(или) ученое звание)* *(подпись)* *(Ф.И.О.)*

СОДЕРЖАНИЕ

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

2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы…….....

3. Содержание и структура дисциплины …….

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

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины…….....

6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине……..…….

6.1. Основная литература……..……..……..……

6.2. Дополнительная литература……...……..……..

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы……

6.4. Нормативные правовые документы…….……..……

6.5. Интернет-ресурсы…….……..……

6.6. Иные источники…….…….…….…

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

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

1.1. Дисциплина Б1.В.14.02 «Веб-верстка. Стек веб-технологий» обеспечивает овладение следующими компетенциями с учетом этапа:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
УК ОС–2	Способность разработать проект на основе оценки ресурсов и ограничений	УК ОС–2.1	УК-2.1. Способен применять необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения.
		УК ОС–2.2	УК-2.2. Способен анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ.
		УК ОС–2.3	УК-2.3. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.
ПКр – 1	Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать	ПКр-1.1	Знает принципы разработки планов коммуникаций с заказчиком в проектах создания (модификации) ИС

	требования к информационной системе	ПКр-1.2 ПКр-1.3	Умеет организовывать заключение договоров на выполняемые работы, связанные с ИС Владеет навыками организации заключения договоров на выполняемые работы, связанные с ИС
ПКр – 2	Способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПКр-2.1 ПКр-2.2 ПКр-2.3	Знает принципы, методы и стандарты разработки архитектуры ИС Умеет профессионально выполнять разработку баз данных ИС Владеет навыками разработки архитектуры и баз данных ИС

1.1. В результате освоения дисциплины у обучаемых должны быть сформированы:

ОТФ/ТФ *(при наличии профстандарта)*/ трудовые или профессиональные действия	Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения

	УК ОС–2.1 УК ОС–2.2 УК ОС–2.3	на уровне знаний*:* необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения. Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ. на уровне навыков *(типовые действия выполняются автоматически, без воспроизведения алгоритма):* Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.
06.015 СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ С Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы С/03.6 Планирование коммуникаций с заказчиком в проектах создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию С/42.6 Организация заключения договоров на выполняемые работы, связанных с ИС	ПКр-1.1 ПКр-1.2 ПКр-1.3	на уровне знаний: Знает принципы разработки планов коммуникаций с заказчиком в проектах создания (модификации) ИС Знает порядок подготовки и формирования документации для заключения договоров на выполняемые работы, связанные с ИС на уровне умений: Умеет организовывать заключение договоров на выполняемые работы, связанные с ИС на уровне навыков: Владеет навыками выстраивания коммуникаций с заказчиком в проектах создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию Владеет навыками организации заключения договоров на выполняемые работы, связанные с ИС

06.015 СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ С Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы С/14.6 Разработка архитектуры ИС С/17.6 Разработка баз данных ИС	ПКр-2.1

3. Содержание и структура дисциплины

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины, час.						Форма текущего контроля успеваемости**, промежуточной аттестации ***
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л/ЭО, ДОТ*	ЛР/ ЭО, ДОТ*	ПЗ/ ЭО, ДОТ*	КСР		
Тема 1	Понятие стека Web-технологий. Основные компоненты.	22/16,5	2/1,5	-	4/3	-	16/12	О, К, Т
Тема 2	Использование реляционных баз данных в Web-приложениях.	22/16,5	2/1,5	-	4/3	-	16/12	Т, О, К
Тема 3	Инструментарий контроля этапов разработки Internet-приложений. Системы и технологии поиска.	22/16,5	2/1,5	-	4/3	-	16/12	О, К, Р, Т
Тема 4	Технологии верстки и сопровождения	22/16,5	2/1,5		4/3		16/12	О, Т
Тема 5	Клиент-серверное взаимодействие, адаптация и настройка	28/21	4/3		8/6		16/12	О, К, КР
Тема 6	Проектирование и коммуникации	28/21	4/3		8/6		16/12	Т, О, КР
Промежуточная аттестация								ЗаО
Всего:		**144/135**	16/12	-	32/24		96/72	

Примечание:

** – при применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с учебным планом;*

*** – формы текущего контроля успеваемости: опрос (О), тестирование (Т), контрольная работа (КР), коллоквиум (К), реферат (Р).*

**** - разработчик указывает необходимые формы промежуточной аттестации: зачет (ЗаО).*

Содержание дисциплины

Тема 1. Понятие стека Web-технологий. Основные компоненты.

Выбор основных принципов разработки (KISS, DRY, SOLID, GRASP и другие базворды).
Основные языки PHP и Go (для высоконагруженных проектов) с применением паттернов проектирования.
Symfony, Laravel, Zend Framework для разработки и развития новых проектов.
Yii и Kohana для развития готовых сторонних и собственных проектов.

Тема 2. Использование реляционных баз данных в Web-приложениях.
В качестве реляционной базы данных базовой является MySQL:
применяется нормализация, денормализация данных в зависимости от требований;
репликации;
применение индексов;
транзакции с указанием уровня изоляции, блокировки;
построение сложных запросов.
В качестве документарной базы данных используем MongoDB. Особенности применения в узкоспециализированных случаях, например для хранения «потока данных».

Тема 3. Инструментарий контроля этапов разработки Internet-приложений. Системы и технологии поиска.
Системы контроля версий: Основной инструмент — Git с моделью ветвления master, stable, develop, task. GitLab, GitHub, Bitbucket.
Организация релевантного морфологического поиска: Sphinx, Elasticsearch. Расширенная поддержка полнотекстового поиска для MySQL, с частичным использованием алгоритма «Стеммер Портера». Zend Search Lucene — для реализации полнотекстового поиска средствами PHP.

Тема 4. Технологии верстки и сопровождения
Менеджер пакетов и зависимостей Composer;
для тестов используется PHPUnit, Codeception;
CI Server — Jenkins, Gitlab;
анализаторы кода phpcpd, phpmd, а также phploc для фиксирования метрик;
применяется проверка стандартов написания кода с помощью phpcs;
Redis, Beanstalk — кеширование и сервер очередей;
Docker — разработка, развертывание на серверах.
Верстка макетов с использованием технологий HTML, CSS, JS, TS:

- принципы БЭМ и разделение интерфейса на компоненты;
- css анимации и js интерактив;
- адаптивность;
- кроссбраузерность;
- семантика и валидность html разметки;
- доступность для людей с ограниченными возможностями;
- использование микро-разметки opengraph и schema.org;
- ui kits для быстрой разработки прототипов.

Тема 5. Клиент-серверное взаимодействие, адаптация и настройка
Разрабатываем SPA, используя библиотеки React, Vue, Angular. Взаимодействуем с сервером через классический REST API или GrahpQL.
Настройка сборки frontend:
автоматизация задач с Gulp;
использование пре/пост-процессоров LESS, SASS, PostCSS;
настройка гибкого, модульного JavaScript с Webpack, с возможностью писать на современном ES с помощью Babel;
автоматическая оптимизация графики с построением системы иконок на PNG спрайтах или SVG;
автоматическая проверка стиля кода инструментами Stylelint и ESLint.
Оптимизация производительность проектов:
сокращение количества запросов к серверу, путем правильной сборки зависимостей;
постепенная загрузка не критичных компонентов страницы;
управление отображением содержимого в процессе загрузки страницы;
правильное использование различных форматов графики и ее оптимизация.
Стандартизация процессов frontend разработки:
написание методологий разработки;
разработка библиотеки используемых компонентов;

разработка стайлгайда для проекта.

Тема 6. Проектирование и коммуникации
Дизайн

- Узкоспециализированные специалисты: графический дизайн, иллюстрация, видео, моушн-дизайн, анимация, иконографика, типографика, 3D.
- Документация дизайна.
- Системы масштабирования проектов, руководство правил по использованию UI элементов.
- Интервьюирование клиента, при необходимости погружение на стороне клиента.
- Построение схем бизнес-процессов BPMN, EPC, IDEF0.
- Концептуальное видение проекта.
- Анализ конкурентного поля и другая аналитика.
- Информационная архитектура проекта.
- Адаптивные интерактивные прототипы.
- Redmine и Slack, их тесная интеграция, кастомизированная под наши нужды.
- Сервисы Google.

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

4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации

4.1.1. В ходе реализации дисциплины Б1.О.13 «Веб-дизайн» используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся[1]:

Тема и/или раздел		Методы текущего контроля успеваемости в аудитории	Методы текущего контроля успеваемости с применением ДОТ
Тема 1	Понятие стека Web-технологий. Основные компоненты.	Опрос, коллоквиум	Тестирование
Тема 2	Использование реляционных баз данных в Web-приложениях.	Опрос, коллоквиум	Тестирование
Тема 3	Инструментарий контроля этапов разработки Internet-приложений. Системы и технологии поиска.	Опрос, коллоквиум	Тестирование, Реферат
Тема 4	Технологии верстки и сопровождения	Опрос	Тестирование
Тема 5	Клиент-серверное взаимодействие, адаптация и настройка	Опрос	Тестирование, Контрольная работа
Тема 6	Проектирование и коммуникации	Опрос	Тестирование, Контрольная работа

[1] *Разработчик программы самостоятельно выбирает форму заполнения пункта 1.1.*

4.1.2. Зачет с оценкой проводится с применением следующих методов (средств):

Зачет с оценкой проводится с применением следующих методов (средств): без использования дистанционных образовательных технологий в форме выполнения практических заданий на компьютере с использованием инструментария веб-технологий, а именно LAMP/LEMP/FAMP/FEMP. HTML, CSS, JavaScript, TypeScript. PHP 7, MySQL. Symfony, Laravel, Zend Framework, Yii, Kohana. LESS, SASS, PostCSS. Gulp, Webpack, Babel. БЭМ. React, Vue, Angular. Git, Mercurial. Jenkins, Gitlab.

4.2. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся.

Преподаватель оценивает уровень подготовленности обучающихся к занятию по следующим показателям:

- опрос - устные ответы на вопросы преподавателя по теме занятия. Критерии оценивания устных ответов на вопросы преподавателя по теме занятия - правильность и полнота ответа;

- выступление с презентациями по реферату темы №3, 4 отчетные доклады с презентациями по предлагаемым темам. Критериями оценивания реферата:

степень усвоения понятий и категорий по теме;
умение работать с документальными и литературными источниками;
грамотность изложения материала;
самостоятельность работы, наличие собственной обоснованной позиции;
Критерии оценивания презентации
оформлен титульный лист;
количество слайдов соответствует требованиям (мин.10 слайдов);
использование дополнительных эффектов в Power point, инфографики;
слайды представлены в логической последовательности.

- выполнение практических заданий на компьютере. Критерии оценивания выполнения заданий:

правильность выполнения задания;
оригинальность решений;
полнота выполнения задания.

- количество правильных ответов при тестировании. Критерии оценки выполненных студентами тестов определяются преподавателем самостоятельно. Рекомендуются следующие критерии оценки:

1. 85% – 100% правильных ответов – «отлично»;
2. 66% – 84% правильных ответов – «хорошо»;
3. 50% – 65% правильных ответов – «удовлетворительно»;
4. менее 50% правильных ответов – «неудовлетворительно».

- выполнение контрольной работы на компьютере. Критерии оценивания обучаемого в ходе выполнения:

3 балла – задание выполнено полностью, студент показал отличные знания, проявил активную позицию при ответах на вопросы, отлично владеет инструментарием

2 балла – задание выполнено с недочетами, студент показал хорошие знания, хорошо ответил на вопросы, владеет инструментарием;

1 балл – задание выполнено не полностью, студент показал слабые знания, не полностью ответил на вопросы, слабо владеет инструментарием;

0 баллов – задание не выполнено, студент не знает, не может ответить на вопросы, не владеет инструментарием.

Оценка знаний, умений, навыков проводится на основе балльно-рейтинговой системы 70% из 100% (70 баллов из 100) - вклад по результатам посещаемости занятий, активности на занятиях, выступления с докладами, выполнение всех практических заданий и контрольных работ, правильность ответов в ходе тестирования и контрольных практических заданий.

Детализация баллов и критерии оценки текущего контроля успеваемости утверждается на заседании кафедры.

Примеры типовых оценочных материалов исходя из методов текущего контроля успеваемости

Типовые вопросы для проведения опроса

1. знакомство с различными типами Internet-приложений в глобальной сети Internet;
2. разработка предложений по использованию Web-приложения в профессиональной деятельности;
3. изучение особенностей клиент-серверных Internet-приложений;
4. выявление недостатков организации Web-сайтов;
5. изучение процессов взаимодействия клиентских и серверных частей Internet-приложений;
6. просмотр сетевых настроек, работа HTTP-протокола;
7. принципы поиска информации в сети Internet.
8. выделить основные функции Web-сайта;
9. отредактировать содержание и структуру сайта;
10. провести визуальное оформление сайта;
11. исследовать схему навигации на Web-сайте;

Вварианты тестовых заданий

1. **Проекты, формы** и **модули интернет-приложений** сохраняются с расширениями:

- ☐ *.vba, *.fex, *.mex;
- ☐ *.vbp, *.frm, *.bas;
- ☐ *.exe, *.com, *.bat;
- ☐ *.htm, *.html

2. **Макросы** и **процедуры** проекта в приложениях сохраняются в разделе проводника:

- ☐ Macros;
- ☐ Project;
- ☐ Module;

3. Свойство **ControlSourse** элемента управления хранит в себе:

- ☐ Значение присоединенных к элементу данных;
- ☐ Диапазон присоединенных к элементу данных;
- ☐ Количество присоединенных к элементу данных;

4. Свойство **BoundValue** хранит в себе:

- ☐ Количество элементов, находящихся в данный момент в фокусе;
- ☐ Значение элемента, находящегося в данный момент в фокусе;

- ☐ Количество связанных между собой элементов;

5. Оператор **Range** задает:

- ☐ Допустимый в процедуре формат данных;
- ☐ Допустимый диапазон значений данных;
- ☐ Обращение к конкретной ячейке или диапазону ячеек;

6. Для того чтобы создать **присоединенный элемент управления** нужно:

- ☐ Вызвать панель инструментов *Формы* для выбора элемента;
- ☐ Вызвать панель инструментов *Visual Basic* для выбора элемента;
- ☐ Вызвать панель инструментов *Элементы управления* для выбора элемента;

7. Для того чтобы войти в **редактор JavaScript** нужно:

- ☐ Подать команду *Сервис \ Макрос \ Редактор Visual Basic*;
- ☐ Вызвать панель инструментов *Visual Basic*;
- ☐ Нажать клавиши Alt + F11;

8. Вновь записываемый **макрос** может быть доступен:

- ☐ Только для шаблона Normal.dot;
- ☐ Только для текущего документа;
- ☐ Для шаблона Normal.dot или для текущего документа;

9. **Пользовательскую панель инструментов** в можно создать с помощью:

- ☐ Команды *Сервис \ Настройка*, вкладка *Панели инструментов*;
- ☐ Команды *Вставка \ Объект*, параметр *Пакет*;
- ☐ Команды *Вид \ Панели инструментов \ Настройка*;
- ☐ Команды *Вид \ Линейка*;

10. **Кнопку для макроса** можно создать с помощью:

- ☐ Команды *Сервис \ Настройка*, вкладка *Команды*;
- ☐ Команды *Правка \ Специальная вставка*;
- ☐ Команды *Формат \ Тема*;

11. Каждый раз при записи **макроса** в проводник проекта добавляется:

- ☐ Модуль NewMacrosN() в раздел Normal;
- ☐ Модуль NewMacrosN() в раздел Project;
- ☐ Процедура Sub <Имя_Макроса>N()...End Sub в модуль NewMacros;

12. **Библиотека динамической компоновки** это:

- ☐ Файл с расширением *.sys, хранящий все пользовательские настройки;
- ☐ Файл с расширением *.ini, инициализирующий все макросы, записанные пользователем;
- ☐ Файл с расширением *.dll, содержащий функции, доступные для коррекции пользователем;

13. Оператор **Alias** указывает:

- ☐ наличие ошибки в функции из динамической библиотеки;
- ☐ название (имя) функции, используемое внутри файла *.dll;
- ☐ наличие вируса в макросе, использующем функцию из динамической библиотеки;

Варианты контрольных работ

1. Зарегистрируйтесь в проекте Летописи.ру. Посмотрите статьи о Веб 2.0
2. Узнайте о ВикиВики, о том, как можно принять участие в проектах и организовать свой собственный проект
3. Создайте полезный Шаблон и поделитесь им с другими
4. Заведите себе Живой Журнал и вступите в сообщество Летописи

5. Опубликуйте в своем журнале и в сообществе Летописи сообщение о полезных технических новинках, которые Вы обнаружили в Сети.
6. Используйте метки (тэги) и цветные полоски для классификации своих и чужих сообщений в Живом Журнале.
7. Заведите себе почту на Гмайл (www.gmail.com) и научитесь классифицировать письма отмечая их тэгами, а не раскладывая по папкам.
8. Попробуйте хранить свои документы и электронные таблицы в Сети. Это могут быть таблицы и документы Гугла или таблицы, документы, проекты и презентации Zoho
9. Познакомьтесь с RSS и заведите на своей Гугл-странице программу читающую RSS-ленты. Добавляйте на свою страницу полезные учебные блоги
10. Попробуйте Фликр и научитесь находить и использовать полезные фотографии
11. Создайте свою копилку фотографий на Фликр, заведите друзей и вступите в сообщества. Близкие Летописи сообщества - GPSI, Vintel. 61 brochure-4-2 3/13/07 6:58 PM Page 61
12. Попробуйте гибридные сервисы (мэшапы), основанные на скрещивании Фликра и других сервисов. Разместите свои фотографии в Панорамио и отметьте на карте точки, в которых эти фотографии были сделаны
13. Познакомьтесь с современными поисковыми системами Веб 2.0 – Свики, Роллио, Нигма, Квинтура
14. Познакомьтесь с тэгами и социальными закладками. Заведите себе коллекцию закладок на Делишес, БобрДобр или Румарк. Присоединитесь к одному из сообществ
15. Вернитесь в Летописи и добавьте свои теги - категории к статьям Летописи
16. Откройте для себя Ютьюб. Найдите полезные учебные видео-записи.
17. Научитесь конвертировать записи в FLV-формат. Научитесь использовать Ютьюб или другой видео-сервис для размещения своих видео-материалов.
18. Найдите себе полезный подкаст и источники учебных аудио-записей. Расскажите о полезных аудио-хранилищах на страницах своего блога или в Летописи.
19. Вернитесь в Летописи и добавьте в общую копилку записи в формате Ogg.
20. Найдите свой дом на Земле Гугл (http://earth.google.com) и прикрепите к его географическим координатам цифровую фотографию в Панорамио. Обменяйтесь <геокнопками> с друзьями по электронной почте.

Вопросы и задания для самостоятельной подготовки

1. знакомство с различными типами Internet-приложений в глобальной сети Internet;
2. разработка предложений по использованию Web-приложения в профессиональной деятельности;
3. изучение особенностей клиент-серверных Internet-приложений;
4. выявление недостатков организации Web-сайтов;
5. изучение процессов взаимодействия клиентских и серверных частей Internet-приложений;
6. просмотр сетевых настроек, работа HTTP-протокола;
7. принципы поиска информации в сети Internet.
8. выделить основные функции Web-сайта;
9. отредактировать содержание и структуру сайта;
10. провести визуальное оформление сайта;

11. исследовать схему навигации на Web-сайте;
12. создать базы данных с информацией о профессиональной деятельности;
13. определить состав и технологию реализации клиентской и серверной частей приложения.
14. с помощью языков разметки HTML, DHTML, XML создать сайт Internet-приложения профессиональной деятельности;
15. используя Java-апплеты и язык разработки сценариев Java-script создать схему навигации по сайту и интерактивного взаимодействия с посетителем;
16. с использованием гипертекстового процессора PHP организовать взаимодействие сайта Internet-приложения с базами данных;
17. с использованием технологии ASP и интерфейса ISAPI реализовать серверную часть Internet-приложения;
18. провести испытания клиентской и серверной частей программного обеспечения разработанного сайта Internet-приложения.
19. клиентские сценарии, использование регулярных выражений в Java-script;
20. совершенствование интерактивности клиентской части Internet-приложения;
21. повышение скорости реализации запросов к Web-серверу и базам данных на основе ASP, JASP, JDBC-технологий.
22. Решение задач, упражнений, работа с вопросами для самопроверки. Практическая самостоятельная разработка элементов Web-страниц, схем навигации, скриптов и Java-апплетов.
23. Работа с запросами к серверу в Internet
24. Решение комплексных задач по оценке производительности и эффективности Web-сайтов.

Примерные темы для написания рефератов

1. Включение интерфейсов веб-приложения в компонентную модель организации.
2. Реализация коммуникаций с использованием интернет-технологий.
3. Система автоматизации работы организации.
4. Система бизнес-процессов организации в веб.
5. Система управления документами посредством интернет-технологий.
6. Размещение и тестирование компонентов интернет-приложений.
7. Проектирование компонентов бизнес-процессов посредством веб.
8. Потоки сообщений и независимость от транспортного протокола в веб.
9. Распределение и агрегация функций веб-приложения.
10. Создание проекта набора сообщений средствами интернет.
11. Интеграция процесса коммуникации в интернет и его служб.
12. Контроль пути через процесс функционирования веб.
13. Компоновка бизнес-процесса организации в интернет.
14. Разработка сайта организации.
15. Совершенствование веб-представительства организации.

Шкала оценивания

Уровень освоения компетенций по дисциплине «Веб-верстка. Стек веб-технологий» определяется:

- знанием содержания процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности;

- умением найти необходимую информацию, самостоятельно решать стандартные задачи профессиональной деятельности, выполнять действия в изученной последовательности, в том числе в новых условиях, на новом содержании;
- навыками использования современных информационных визуальных цифровых технологий и способами их реализации;
- способностью самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности;
- умением обеспечивать сохранность здоровья себе и сотрудникам при выполнении профессиональных задач.

Низкий «неудовлетворительно/незачет» - компетенция не освоена или освоена в недостаточной мере. Студент не знает, либо знает на слабом уровне теоретический материал по дисциплине. Не владеет терминологией и основными понятиями из профессиональной сферы или называет неуверенно, с ошибками.

Пороговый (базовый) «удовлетворительно/зачет» - компетенция освоена удовлетворительно, но достаточно. Студент освоил основную базу теоретических знаний. Владеет терминологией и основными понятиями из профессиональной сферы.

Продвинутый «хорошо/зачет» - компетенция освоена достаточно хорошо. Студент знает теоретический материал по дисциплине, умеет применить эти знания на практике. Чётко и ясно формулирует свои мысли. Знает специальную и публицистическую литературу по профессиональным вопросам.

Высокий «отлично/зачет» - компетенция освоена в полной мере или на продвинутом уровне. Студент знает теоретический материал, умеет применить эти знания на практике и имеет опыт в профессионально-практической деятельности. Приводит актуальные примеры из сферы профессиональной деятельности; демонстрирует способности к нестандартной интерпретации поставленного вопроса.

Наименование темы (раздела)	**Показатели оценивания**	**Критерии оценивания**	**Оценка (баллы)**
Понятие стека Web-технологий. Основные компоненты.	Вопрос на зачете, Р	Зачет	Удовлетворительно -41 -60, жорошо 61-80, отлично 81-100, Не зачтено – 40-0
Использование реляционных баз данных в Web-приложениях.	Вопрос на зачете, Р	Зачет	Удовлетворительно -41 -60, жорошо 61-80, отлично 81-100, Не зачтено – 40-0
Инструментарий контроля этапов разработки Internet-приложений. Системы и технологии поиска.	Вопрос на зачете, Р	Зачет	Удовлетворительно -41 -60, жорошо 61-80, отлично 81-100, Не зачтено – 40-0
Технологии верстки и сопровождения	Вопрос на зачете, Р	Зачет	Удовлетворительно -41 -60, жорошо 61-80, отлично 81-100, Не зачтено – 40-0

Клиент-серверное взаимодействие, адаптация и настройка	Вопрос на зачете, выполнение КР	Зачет	Удовлетворительно -41 -60, жорошо 61-80, отлично 81-100, Не зачтено – 40-0
Проектирование и коммуникации	Вопрос на зачете, выполнение КР	Зачет	Удовлетворительно -41 -60, жорошо 61-80, отлично 81-100, Не зачтено – 40-0

В начале каждого семестра до студентов доводится информация о структуре набора баллов за семестр:

Максимальный балл за посещение и активную работу в семестре – 60 баллов.

Максимальный балл за каждую контрольную работу – 7 баллов.

Максимальный балл за каждую решенную задачу – 7 баллов.

Максимальный балл за реферат по выбранной теме – 12 баллов.

Вес текущих контрольных работ различен и зависит от этапов формирования компетенций. Решение и постановка прикладных задач, формирующих компетенции, выше, чем простое владение информационными технологиями.

В результате каждый студент четко представляет свое число набранных баллов.

Текущая аттестация обучающихся. Текущая аттестация по дисциплине «Веб-верстка. Стек веб-технологий» проводится в соответствии с Уставом Академии, Положением о текущей аттестации студентов по программам ВО и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Веб-верстка. Стек веб-технологий» проводится в форме опроса и контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость практических занятий по аттестуемой дисциплине);

уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы, уровень освоения компетенций;

результаты самостоятельной работы.

Активность обучаемого на занятиях оценивается по скорости и правильности выполнения практических заданий на компьютерах.

Кроме того, оценивание обучаемого проводится на контрольной неделе в соответствии с распоряжением проректора по учебной работе. Оценивание обучаемого на контрольной неделе проводится преподавателем независимо от наличия или отсутствия обучаемого (по уважительной или неуважительной причине) на занятии. Оценка носит комплексный характер и учитывает достижения обучаемого по основным компонентам учебного процесса за текущий период.

Оценивание обучаемого на занятиях осуществляется с использованием балльно-рейтинговой системы в соответствии с технологической картой дисциплины. Оценивание обучаемого на контрольной неделе также осуществляется по балльно-рейтинговой системе с выставлением оценок в ведомости и указанием количества пропущенных занятий.

4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

4.3.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Показатели и критерии оценивания компетенций с учетом этапа их формирования

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
УК ОС–2	Способность разработать проект на основе оценки ресурсов и ограничений	УК ОС–2.1	УК-2.1. Способен применять необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения.
		УК ОС–2.2	УК-2.2. Способен анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ.
		УК ОС–2.3	УК-2.3. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.
ПКр – 1	Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к	ПКр-1.1	Знает принципы разработки планов коммуникаций с заказчиком в проектах создания (модификации) ИС
		ПКр-1.2	Умеет организовывать заключение договоров

	информационной системе	ПКр-1.3	на выполняемые работы, связанные с ИС Владеет навыками организации заключения договоров на выполняемые работы, связанные с ИС
ПКр – 2	Способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПКр-2.1 ПКр-2.2 ПКр-2.3	Знает принципы, методы и стандарты разработки архитектуры ИС Умеет профессионально выполнять разработку баз данных ИС Владеет навыками разработки архитектуры и баз данных ИС

ОТФ/ТФ *(при наличии профстандарта)*/ трудовые или профессиональные действия	Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения

	УК ОС–2.1 УК ОС–2.2 УК ОС–2.3	на уровне знаний*:* необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения. Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ. на уровне навыков *(типовые действия выполняются автоматически, без воспроизведения алгоритма):* Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.
06.015 СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ С Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы С/03.6 Планирование коммуникаций с заказчиком в проектах создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию С/42.6 Организация заключения договоров на выполняемые работы, связанных с ИС	ПКр-1.1 ПКр-1.2 ПКр-1.3	на уровне знаний: Знает принципы разработки планов коммуникаций с заказчиком в проектах создания (модификации) ИС Знает порядок подготовки и формирования документации для заключения договоров на выполняемые работы, связанные с ИС на уровне умений: Умеет организовывать заключение договоров на выполняемые работы, связанные с ИС на уровне навыков: Владеет навыками выстраивания коммуникаций с заказчиком в проектах создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию Владеет навыками организации заключения договоров на выполняемые работы, связанные с ИС

06.015 СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ С Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы С/14.6 Разработка архитектуры ИС С/17.6 Разработка баз данных ИС	ПКр-2.1

4.3.2 Типовые оценочные средства

Темы коллоквиумов по дисциплине «Веб-верстка. Стек веб-технологий»

Коллоквиум организуется для проверки самостоятельной работы по теме, предложенную преподавателем (обучаемым). Коллоквиум позволяет автору научиться четко и грамотно формулировать мысли, структурировать информацию, использовать основные категории анализа, выделять причинно-следственные связи, иллюстрировать понятия соответствующими примерами, аргументировать свои выводы; овладеть научным стилем речи. Коллоквиум содержит: четкое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

1. Выявить недостатки организации Web-сайта.
2. Проследить цепочку интерактивного взаимодействия пользователя с Internet-приложением.
3. Пояснить на примере процесс взаимодействия пользователя с Internet-приложением в различных браузерах.
4. Дать анализ работы сайта в профессиональной деятельности.
5. Разработать план и выработать стратегию использования Internet-приложения.
6. Обосновать выбор типа сайта для профессиональной деятельности.
7. Выбрать оборудование и программное обеспечение для организации Web-сайта.
8. Разработать макет Web-сайта.
9. Разработать план организации качественного обслуживания клиентов на Вашем Web-сайте.
10. Выделить основные функции Web-сайта.
11. Определить потенциальных посетителей Вашего Web-сайта.
12. Отредактировать содержание и структуру Web-сайта с помощью приложений Windows.
13. Провести визуальное оформление Web-сайта.
14. Разработать схему навигации на Вашем Web-сайте.
15. Дать сравнительную характеристику эффективности работы Вашего Web-сайта.
16. Показать на примере отличие технологий реализации серверных частей Internet-приложений.
17. Сравнить различные модели систем информационной безопасности, ориентированных на Internet.
18. Предложить эффективный способ защиты информации для Вашего Internet-приложения.

Критерии оценки коллоквиумов:

Оценка «удовлетворительно» предполагает, что полученные результаты в значительной степени соответствуют поставленной цели (цель работы достигнута в основном). Обоснована актуальность работы. В процессе анализа литературы отобраны наиболее важные источники, продемонстрировано понимание решаемой проблемы. Выбраны адекватные цели научный подход, методы, процедуры. Они в значительной степени реализованы в работе. Выводы имеют наглядный и проверяемый характер. Требования по оформлению работы в основном выполнены.

Оценка «хорошо» ставится, когда полученные результаты преимущественносоответствуют поставленной цели и задачам. Обоснована практическая и теоретическая актуальность работы. В процессе анализа литературы отобран и проанализирован широкий круг теоретических и эмпирических источников. Выбраны и обоснованы применяемые научные подходы, методы и процедуры. Полученные результаты в целом логичны, доказательны и систематизированы. Оформление работы в целом соответствует существующим требованиям.

Оценка «отлично» предполагает: полученные результаты полностью соответствуют поставленной цели. Обоснована практическая и теоретическая значимость работы. Проведен детальный анализ теоретических и эмпирических источников, выводы автора самостоятельны и аргументированы. Выбраны и подробно описаны применяемые в работе научные подходы, методы и процедуры. Содержание работы полностью отражает узловые проблемы темы, исследовательская часть (в курсовой работе) выполнена самостоятельно, методологически корректно и содержит достоверные и интересные выводы и положения. Оформление работы полностью отвечает всем требованиям

Вопросы к зачету с оценкой по дисциплине «Веб-верстка. Стек веб-технологий»

1. Сущность Web-технологии.
2. Преимущества и ограничения глобальной сети Internet.
3. Роль стратегии в использовании Internet-приложений.
4. Основные службы и протоколы сети Internet.
5. Виды взаимодействия клиент-серверных Internet-приложений.
6. Основные преимущества Internet для профессиональной деятельности.
7. Базовые инструменты поиска в оперативном режиме сети Internet, портальные технологии.
8. Особенности организации электронных досок объявлений и платных служб в Internet.
9. Основные элементы Web.
10. Жизненный цикл Internet-приложений.
11. Роль и назначение модели COM при использовании Internet-приложений.
12. Процесс формирования технологической инфраструктуры Internet-приложений.
13. Этапы функционирования Web-сайта.
14. Вопросы эксплуатации и совершенствования Web-сайта.
15. Основные функции Web-сайта в профессиональной деятельности.
16. Этапы использования Web-сайта.
17. Исследование содержимого сайта.
18. Порядок определения структуры сайта.
19. Требования к визуальному оформлению сайта.
20. Особенности использования Web-приложений.
21. Понятие Web-хостинга.
22. Схема навигации на Web-сайте.
23. Формирование профилей пользователей, использование сценариев в Internet-приложениях.
24. Критерии оценки качества Web-сайта.
25. Инфраструктура Web-сайта.
26. Типы поставщиков услуг Internet.
27. Основные виды услуг Web-хостинга.

28. Особенности функционирования Internet-приложений.
29. Функция, принцип действия, выбор и регистрация доменного имени.
30. Понятие серверных технологий при разработке Internet-приложений.
31. Основные модели и технологии Internet-приложений.
32. Модели систем защиты информации, ориентированных на Internet.
33. Роль и назначение модели DOM при создании Internet-приложений.
34. Использование информационных технологий использования Internet-приложений.
35. Понятие клиент-серверного взаимодействия в сети Internet.
36. Технологии организации взаимодействия с базами данных в Internet-приложениях.
37. Основные отличия HTML, DHTML, XML.
38. Назначение и особенности использования языков программирования для Internet-приложений.
39. Понятие о гипертекстовом процессоре PHP.
40. Организация доступа к данным на Web-сайте.
41. Порядок функционирования Web-сайта в Internet.
42. Роль дизайна при создании Web-сайта.
43. Особенности применения JavaScript.
44. Основные стратегии использования Web-сайтов.
45. Вопросы испытания, оценки производительности Web-сайта, обучение персонала.
46. Структура, состав и основные элементы Web-сайта.
47. Основные компоненты Internet-приложений.
48. Разновидности модели клиент-серверной реализации Internet-приложений.
49. Различия в организации Internet-приложений с использованием портальных технологий.
50. Особенности электронного обмена данными как инструментального средства Internet-приложения.
51. Дать сравнительную оценку различных типов Internet-приложений.
52. Разработать предложения по использованию Internet-приложения в профессиональной деятельности.
53. Выявить недостатки организации Web-сайта.
54. Проследить цепочку интерактивного взаимодействия пользователя с Internet-приложением.
55. Пояснить на примере процесс взаимодействия пользователя с Internet-приложением в различных браузерах.
56. Дать анализ работы сайта в профессиональной деятельности.
57. Разработать план и выработать стратегию использования Internet-приложения.
58. Обосновать выбор типа сайта для профессиональной деятельности.
59. Выбрать оборудование и программное обеспечение для организации Web-сайта.
60. Разработать макет Web-сайта.
61. Разработать план организации качественного обслуживания клиентов на Вашем Web-сайте.
62. Выделить основные функции Web-сайта.
63. Определить потенциальных посетителей Вашего Web-сайта.
64. Отредактировать содержание и структуру Web-сайта с помощью приложений Windows.
65. Провести визуальное оформление Web-сайта.
66. Разработать схему навигации на Вашем Web-сайте.
67. Дать сравнительную характеристику эффективности работы Вашего Web-сайта.
68. Показать на примере отличие технологий реализации серверных частей Internet-приложений.
69. Сравнить различные модели систем информационной безопасности, ориентированных на Internet.

70. Предложить эффективный способ защиты информации для Вашего Internet-приложения.
71. Выявить преимущества и недостатки интерактивного взаимодействия различных поисковых порталов.
72. Разработать бизнес-план реализации Internet-приложения.
73. Предложить проект проведения рекламы Вашего Web-сайта в Internet и дать оценку ее эффективности.
74. Выработать рекомендации по привлечению клиентов к Вашему Web-сайту.
75. Разработать необходимые средства для проведения анализа активности посетителей Вашего Web-сайта.

Критерии оценки компетенций

Промежуточная аттестация по дисциплине «Веб-верстка. Стек веб-технологий» проводится в соответствии с Уставом Академии, Положением о промежуточной аттестации студентов по программам ВПО. Промежуточная аттестация по дисциплине «Веб-верстка. Стек веб-технологий» проводится в соответствии с Учебным планом во 2 семестре в форме зачета с оценкой. Обучаемые допускаются к зачету по дисциплине в случае выполнения ими учебного плана по дисциплине: выполнения всех заданий и мероприятий, предусмотренных программой дисциплины по формам текущего контроля и выполненных заданий. В случае наличия учебной задолженности обучаемый отрабатывает пропущенные занятия в соответствии с требованиями преподавателя. Оценка знаний обучаемого на зачете носит комплексный характер, является балльной и определяется его:

– ответом на зачете;
– учебными достижениями в семестровый период.

Знания, умения, навыки студента на экзамене оцениваются оценками: «отлично» – 5, «хорошо» – 4 , «удовлетворительно» – 3, «неудовлетворительно» – 2. Кроме того, обучаемому выставляется оценка в соответствии с балльно-рейтинговой системой. Основой для определения оценки служит уровень усвоения обучаемыми материала, предусмотренного данной рабочей программой.

Темы рефератов по дисциплине «Веб-верстка. Стек веб-технологий»

1. Выявить недостатки организации Web-сайта.
2. Проследить цепочку интерактивного взаимодействия пользователя с Internet-приложением.
3. Пояснить на примере процесс взаимодействия пользователя с Internet-приложением в различных браузерах.
4. Дать анализ работы сайта в профессиональной деятельности.
5. Разработать план и выработать стратегию использования Internet-приложения.
6. Обосновать выбор типа сайта для профессиональной деятельности.
7. Выбрать оборудование и программное обеспечение для организации Web-сайта.
8. Разработать макет Web-сайта.
9. Разработать план организации качественного обслуживания клиентов на Вашем Web-сайте.
10. Выделить основные функции Web-сайта.
11. Определить потенциальных посетителей Вашего Web-сайта.
12. Отредактировать содержание и структуру Web-сайта с помощью приложений Windows.
13. Провести визуальное оформление Web-сайта.

14. Разработать схему навигации на Вашем Web-сайте.
15. Дать сравнительную характеристику эффективности работы Вашего Web-сайта.
16. Принципы поиска информации в сети Internet.

Критерии оценки рефератов:

Оценка «удовлетворительно» предполагает, что полученные результаты в значительной степени соответствуют поставленной цели (цель работы достигнута в основном). Обоснована актуальность работы. В процессе анализа литературы отобраны наиболее важные источники, продемонстрировано понимание решаемой проблемы. Выбраны адекватные цели научный подход, методы, процедуры. Они в значительной степени реализованы в работе. Выводы имеют наглядный и проверяемый характер. Требования по оформлению работы в основном выполнены.

Оценка «хорошо» ставится, когда полученные результаты преимущественносоответствуют поставленной цели и задачам. Обоснована практическая и теоретическая актуальность работы. В процессе анализа литературы отобран и проанализирован широкий круг теоретических и эмпирических источников. Выбраны и обоснованы применяемые научные подходы, методы и процедуры. Полученные результаты в целом логичны, доказательны и систематизированы. Оформление работы в целом соответствует существующим требованиям.

Оценка «отлично» предполагает: полученные результаты полностью соответствуют поставленной цели. Обоснована практическая и теоретическая значимость работы. Проведен детальный анализ теоретических и эмпирических источников, выводы автора самостоятельны и аргументированы. Выбраны и подробно описаны применяемые в работе научные подходы, методы и процедуры. Содержание работы полностью отражает узловые проблемы темы, исследовательская часть (в курсовой работе) выполнена самостоятельно, методологически корректно и содержит достоверные и интересные выводы и положения. Оформление работы полностью отвечает всем требованиям

Шкала оценивания по результатам зачета с оценкой:

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
УК ОС-2. Способен разработать проект на основе оценки ресурсов и ограничений				
на уровне знаний: Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории	Не знает возможности применения основных законов естественнонаучных дисциплин, а также современных	Демонстрирует частичные знания основных законов естественнонаучн ых дисциплин, а также	Демонстрирует системные знания основных законов естественнонаучных дисциплин, а также современных	Проявляет высокий уровень знаний всего учебного материала

вероятностей и математическо й статистики Знает методы оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математическо го и имитационного моделирования	информационно-коммуникационн ых технологий	современных информационно-коммуникационн ых технологий для решения комплекса задач на основе информационно й и библиографичес кой культуры	информацион но-коммуникационн ых технологий для решения стандартных задач профессиональн ой деятельности на основе информационно й и библиографичес кой культуры	
на уровне умений *(типовые действия выполняются по заданному алгоритму)*: Умеет применять методы теории систем и системного анализа для автоматизации задач принятия решений, анализа информационн ых потоков в ИС Умеет применять методы математическо го, статистическог о и имитационного моделирования для расчета экономической эффективности и надежности информационн	Не умеет применять знания на практике для разработки алгоритмов решения задач	Демонстрирует частичный уровень умений выявлять экономическую сущность задач	Демонстрируе т достаточный уровень умений выявлять экономическу ю сущность задач, использовать экономико-математически й аппарат для разработки алгоритмов решения задач	Демонстр ируе т высокий уровень умений для разработк и алгоритмо в решения задач

ых систем и технологий. Умеет выполнять инженерные расчеты основных показателей результативности				
на уровне навыков *(типовые действия выполняются автоматически, без воспроизведения алгоритма):* Владеет навыками инженерных расчетов основных показателей эффетивности и результативности создания и применения информационных систем и технологий	Не владеет практическими навыками обработки текстовой, табличной и графической информации	Владеет практическими навыками работы на компьютере и использования стандартных информационно-коммуникационных технологий частично	Владеет практическим и навыками работы на компьютере и использования стандартных информационно-коммуникационных технологий достаточно свободно	Владеет практическим и навыками работы на компьютере и использования стандартных информационно-коммуникационных технологий на высоком уровне
ПКр – 1. Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе				
на уровне знаний: принципов разработки планов коммуникаций с заказчиком в проектах создания (модификации) ИС; Знает принципы, методы и стандарты	Не знает как проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения разработки планов коммуникаций с заказчиком в проектах создания (модификации)	Демонстрирует частичные знания в описании прикладных процессов и информационного обеспечения решения разработки планов коммуникаций с заказчиком в проектах создания	Демонстрирует системные знания в описании прикладных процессов и информационного обеспечения решения разработки планов коммуникаций с заказчиком в проектах создания	Проявляет высокий уровень знаний всего учебного материала

разработки архитектуры ИС; Знает основные методологии и средства проектирования и дизайна ИС; Знает основные методологии и средства разработки баз данных ИС; Знает правила и стандарты разработки пользовательской документации к ИС; Знает принципы и приемы командообразования.	ИС; методологии и средства проектирования и дизайна ИС; правила и стандарты разработки пользовательской документации к ИС; принципы и приемы командообразования.	(модификации) ИС; методологии и средства проектирования и дизайна ИС; правила и стандарты разработки пользовательской документации к ИС; принципы и приемы командообразования.	(модификации) ИС; методологии и средства проектирования и дизайна ИС; правила и стандарты разработки пользовательской документации к ИС; принципы и приемы командообразования.	
на уровне умений: Умеет выполнять документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика; Умеет применять принципы, методы и стандарты разработки архитектуры ИС; Умеет профессионально выполнять разработку баз данных ИС;	Не умеет применять знания на практике	Демонстрирует частичный уровень умений	Демонстрирует достаточный уровень умений	Демонстрирует высокий уровень умений для разработки алгоритмов решения задач

Умеет организовывать программы обучения и развития персонала.				
на уровне навыков: Владеет навыками выстраивания коммуникаций с заказчиком в проектах создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию; Владеет навыками документирования и реинжиниринга бизнес-процессов организации; Владеет навыками проектирования и разработки дизайна ИС; Владеет навыками создания пользовательской документации к ИС; Владеет навыками организации заключения договоров на выполняемые работы, связанные с ИС	Не владеет практическими навыками работы с технологиями и программным инструментарие м	Владеет практическими навыками частично работы с технологиями и программным инструментарием	Владеет практическим и навыками формирования требований к информационной системе достаточно свободно	Владеет практическим и навыками работы на компьютере и использования стандартных информационно-коммуникационных технологий на высоком уровне
ПКр-2. Способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение				

на уровне знаний: Знает основные методы математического и системного анализа Знает основные принципы и методы анализа и систематизации разнородных данных для формирования алгоритмов поддержки принятия решений Знает принципы выполнения научного поиска и практической работы с информационными источниками	Не знает как проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения разработки планов коммуникаций с заказчиком в проектах создания (модификации) ИС; методологии и средства проектирования и дизайна ИС; правила и стандарты разработки пользовательской документации к ИС; принципы и приемы командообразования.	Демонстрирует частичные знания в описании прикладных процессов и информационного обеспечения решения разработки планов коммуникаций с заказчиком в проектах создания (модификации) ИС; методологии и средства проектирования и дизайна ИС; правила и стандарты разработки пользовательской документации к ИС; принципы и приемы командообразования.	Демонстрирует системные знания в описании прикладных процессов и информационного обеспечения решения разработки планов коммуникаций с заказчиком в проектах создания (модификации) ИС; методологии и средства проектирования и дизайна ИС; правила и стандарты разработки пользовательской документации к ИС; принципы и приемы командообразования.	Проявляет высокий уровень знаний всего учебного материала
на уровне умений: Умеет оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. Умеет использовать методы принятия решений в	Не умеет применять знания на практике	Демонстрирует частичный уровень умений	Демонстрирует достаточный уровень умений	Демонстрирует высокий уровень умений для разработки алгоритмов решения задач

профессиональной деятельности				
на уровне навыков: Владеет навыкам сбора, отбора и обобщения информации, математического моделирования, оптимизации и прогнозирования для решения профессиональных задач.	Не владеет практическими навыками работы с технологиями и программным инструментарием	Владеет практическими навыками частично работы с технологиями и программным инструментарием	Владеет практическими навыками формирования требований к информационной системе достаточно свободно	Владеет практическим и навыками работы на компьютере и использования стандартных информационно-коммуникационных технологий на высоком уровне

4.4. Методические материалы

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

Критериями оценки ответа обучающихся на лекционном занятии выступают:

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

4.4.2. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания при проведении опроса на практическом занятии

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

Оценки "хорошо" заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание темы, успешно выполняющий предусмотренные программой задания, усвоивший

основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется обучающимся, показавшим систематический характер знаний по пройденному материалу и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности;
Оценки "удовлетворительно" заслуживает обучающийся, обнаруживший знание основного материала в объеме, необходимом для дальнейшего усвоения материала и предстоящей работы по профессии, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой.
Оценка "неудовлетворительно" выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного материала темы, допустившему принципиальные ошибки в понимании и изложении учебного материала.

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

Зачет с оценкой проводится путем распределения по времени в течение всего срока обучения проведения мониторинга уровня освоения компетенции по результатам выполнения заданий по подготовке к опросу. При условии положительных ответов на вопросы при зачете с оценкой, компетенции считаются сформированными, и по данной дисциплине выставляется оценка. В ином случае, компетенции считаются несформированными, и по данной дисциплине выставляется оценка «не зачтено».
Зачет с оценкой принимается в устной форме, по вопросам. Задание включает теоретический и практический вопрос. Оценка знаний обучающегося на зачете носит комплексный характер и определяется его:

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

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

Оценивание студента на зачете с оценкой по дисциплине «Web-верстка. Стек web-технологий»

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

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

Зачет с оценкой проводится во время экзаменационной сессии по традиционной шкале оценивания.
Студентам, не выполнившим требования по промежуточной аттестации, по уважительным причинам, предоставляется возможность их выполнения и сдачи.

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Домашние задания соответствуют приведенным ранее темам для коллоквиумов и опросов при самостоятельной подготовке, и могут быть опубликованы:
1. На общих ресурсах академии (в сетевой папке);
2. Высланы на общую почту группы
Конкретный способ коммуникации со студентами определяется преподавателем. Для подготовки к практическим занятиям необходимо ознакомиться с лекциями, рекомендованной литературой, иными источниками, интернет ресурсами, повторить материал предыдущих практических занятий. Самостоятельно разобрать вопросы к практическим занятиям по темам. При возникновении вопросов - обратиться к преподавателю по электронной почте с указанием конкретной проблемы и (или) прийти к преподавателю на консультацию в установленное время.

5.1. Методические указания по вопросам на понимание лекционного материала

На лекциях рекомендуется слушать предлагаемый лектором материал, при этом параллельно конспектировать основные положения, поскольку это дает наибольший результат в усвоении материала. Предоставляется возможность задавать вопросы на уточнение понимания темы и принимать участие в ее обсуждении. Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникшим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. Все такие моменты следует выделить или выписать отдельно для дальнейшего обсуждения на семинарском занятии. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в разделе 6 программы.

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

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

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

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

При подготовке к практическим занятиям важно:

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

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

5.3. Методические рекомендации по подготовке к экзамену по дисциплине

Ответ на экзамене предусматривает устный ответ на теоретические вопросы. При подготовке к экзамену обучающийся обращается к пройденному материалу, сосредоточенному в конспектах лекций, учебниках и других источниках информации.

Повторяя, обобщая, закрепляя и дополняя полученные знания, поднимает их на качественно-новый уровень — уровень системы совокупных данных, что позволяет ему понять логику всего предмета в целом. Новые знания обучающийся получает в ходе самостоятельного изучения того, что не было изложено в лекциях и на семинарских занятиях.

Зачет с оценкой как особая форма учебного процесса имеет свои особенности, специфические черты и некоторые аспекты, которые необходимо обучающемуся знать и учитывать в своей работе. Это, прежде всего:

• что и как запоминать при подготовке к зачету;
• по каким источникам и как готовиться;
• на чем сосредоточить основное внимание;
• каким образом в максимальной степени использовать программу курса;
• что и как записать, а что выучить дословно и т. п.

На зачете с оценкой, как правило, проверяется не столько уровень запоминания обучающимся учебного материала, сколько то, насколько успешно он оперирует

теми или иными научными понятиями и категориями, систематизирует факты, как умеет мыслить, аргументировано отстаивать определенную позицию, объясняет и пересказывает заученную информацию.
Программу курса необходимо максимально использовать как в ходе подготовки, так и на самом зачете. Ведь она включает в себя разделы, темы и основные проблемы, в рамках которых и формируются вопросы для зачета.
Оптимальным для подготовки к экзамену является вариант, когда обучающийся начинает подготовку к нему с первых занятий по данному курсу.
При подготовке к экзамену по наиболее сложным вопросам, ключевым проблемам и важнейшим понятиям необходимо сделать краткие письменные записи в виде тезисов, планов, определений. Особое внимание в ходе подготовки к экзамену следует уделять конспектам лекций, ибо они обладают рядом преимуществ по сравнению с печатной продукцией. Как правило, они более детальные, иллюстрированные, что позволяет оценивать современную ситуацию, отражать самую свежую научную и оперативную информацию, отвечать на вопросы, интересующие аудиторию, в данный момент, тогда как при написании и опубликовании печатной продукции проходит определенное время, и материал быстро устаревает.
В то же время, подготовка по одним конспектам лекций недостаточна, необходимо использовать и иную учебную литературу. Не следует бояться дополнительных и уточняющих вопросов на экзамене. Они, как правило, задаются или помимо экзаменационного вопроса для выявления общей подготовленности, или в рамках билета для уточнения высказанной мысли.

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

6.1. Основная литература

1. Ли, Чарлин Взрывная Web_Волна. Как добиться успеха в мире, преображенном интернет-технологиями / Чарлин Ли , Джош Бернофф. - М.: Альпина Паблишер, Юрайт, 2018. - 280 с.
2. Макгилливрей, К. Использование 3D-технологий при создании WEB-сайтов +CD / К. Макгилливрей, Э. Хед. - М.: НТ Пресс, 2019. - 336 с.
3. Макгилливрей, Кэрол Использование 3D-технологий при создании WEB-сайтов / Кэрол Макгилливрей , Энтони Хед. - М.: НТ Пресс, 2018. - 336 с.
4. Рассел, Джесси Вёрстка веб-страниц / Джесси Рассел. - М.: VSD, 2019. - 780 с.
5. Русеев, С. WAP. Технология и приложения. Наиболее полное руководство / С. Русеев. - М.: БХВ-Петербург, 2018. - 432 с.
6. Якобсон, Й. Концепция разработки Web-сайтов. Как успешно разработать Web-сайт с применением мультимедиа-технологий / Й. Якобсон. - М.: НТ Пресс, 2018. - 496 с.

6.2. Дополнительная литература

7. Хан Харли. Эффективный самоучитель работы в Internet. – СПб.: «ДиаСофт», 2012. – 448 с.
8. Васильев, В. В. Практикум по Web-технологиям / В.В. Васильев, Н.В. Сороколетова, Л.В. Хливненко. - М.: Форум, 2009. - 416 с.
9. Васильев, В.В. Практикум по Web-технологиям. Гриф УМО вузов России / В.В. Васильев. - М.: Форум, 2015. - 275 с.

10. Леви, Д. А. Продвижение средствами Интернет и современных технологий WEB 2.0 политических и коммерческих идей, услуг и товаров на мировом информационном рынке в условиях глобализации / Д.А. Леви. - М.: Издательство СПбГУ, 2008. - 726 с.

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

11. Положение об организации самостоятельной работы студентов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации» (в ред. приказа РАНХиГС от 11.05.2016 г. № 01-2211). http://www.ranepa.ru/images/docs/prikazy-ranhigs/Pologenie_o_samostoyatelnoi_rabote.pdf

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

№ пп	Тип занятия	Указания
	Тема 1	Понятие стека Web-технологий. Основные компоненты
1	СРС	Посмотреть в интернете понятие и особенности информации, данных, знаний; клиент-серверных технологий, определить, в чем различие этих понятий. Обратить внимание на протокол HTTP.
2	СРС	Выяснить роль технологий веб в системах организационно-экономического управления. Рассмотреть понятие веб-дизайна. Изучить уровни представления информационных объектов веб при описании предметной области.
3	СРС	Для подготовки к занятиям использовать лекции, интернет ресурсы, основную и дополнительную литературу.
	Тема 2	Использование реляционных баз данных в Web-приложениях
1	СРС	Изучить аспекты рассмотрения информационных процессов веб в системах управления: преобразование и движение. Процесс принятия решения как основной элемент преобразования информации. Знать основные фазы процесса принятия решений как информационного процесса. Подробно разобрать процессы передачи информации. Знать определение и свойства потока информации веб.
2	СРС	Знать уровни представления информационных процессов. Подробно изучить концептуальную модель информационного процесса. Разобрать структуры логического и физического уровней представления информационного процесса веб.
3	СРС	Для подготовки к занятиям использовать лекции, интернет ресурсы, основную и дополнительную литературу.
	Тема 3	Инструментарий контроля этапов разработки Internet-приложений. Системы и технологии поиска.
1	СРС	Разобрать понятие инструментария веб. Изучить место и роль интернет-приложений в общем контуре

		организационно-экономического управления. Подробно разобрать этапы развития веб. Выделить основные процессы, обеспечивающие работу веб приложений. Изучить основные свойства сайта. Знать преимущества внедрения веб в сферу управления и бизнеса.
2	СРС	Разобрать понятие веб-дизайна. Выделить и изучить подходы к разработке веб сайтов.
3	СРС	Для подготовки к занятиям использовать лекции, интернет ресурсы, основную и дополнительную литературу
	Тема 4	Технологии верстки и сопровождения.
1	СРС	Разобрать понятия функциональной, информационной, программной, технической и организационной интеграции. Подробно разобрать структуру современных корпоративных систем управления предприятиями: программно-аппаратные комплексы с многоуровневой архитектурой, изучить технологические платформы построения современных веб технологий.
2	СРС	Подобрать примеры принципиально новых типов взаимодействия систем: виртуальных, интеллектуальных, геоинформационных и др. Провести анализ и подробное описание веб технологий управления и бизнеса с использованием передовых информационных систем и технологий.
3	СРС	Для подготовки к занятиям использовать лекции, интернет ресурсы, основную и дополнительную литературу
	Тема 5	Клиент-серверное взаимодействие, адаптация и настройка.
1	СРС	Провести анализ предметных приложений и приложений общего назначения. Рассмотреть особенности информации как национального ресурса государства. Подробно разобрать классификацию современных информационных технологий. Раскрыть роль информационных технологий в обеспечении создания информационных систем, в развитии информатизации общества и его глобализации.
2	СРС	Для подготовки к занятиям использовать лекции, интернет ресурсы, основную и дополнительную литературу
	Тема 6	Проектирование и коммуникации.
1	СРС	Проработать интернет ресурсы, связанные с анализом данных как основы принятия решения. Обратить внимание на возможности управления сложными экономическими объектами на основе систем поддержки принятия решений в среде информационных технологий.
2	СРС	Изучить проблемы формирования единого общемирового финансово-информационного пространства на базе новых информационных технологий и систем. Провести анализ информационных материалов по глобальной сетевой экономике. Разобрать технологии «электронного правительства».
3	СРС	Для подготовки к занятиям использовать лекции, интернет ресурсы, основную и дополнительную литературу

Рекомендации по организации самостоятельной работы студентов:

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Анализ литературы и/или Интернет – ресурсов, решение типовых задач, проведение консультаций с преподавателем по проблемным вопросам лекционного материала, подготовка к опросу и/или коллоквиуму, постановка задачи для практического задания, оформление отчета по заданию, работа в малой группе.
Контрольная работа / индивидуальное задание	Ознакомление с постановкой задачи, разработка алгоритма решения, выбор программно-аппаратных средств реализации. Реализация в выбранной инструментальной среде. Подготовка выводов и/или короткого отчета в виде презентации.
Подготовка к дискуссиям, докладам, написанию реферата	Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Изучение научной, учебной, нормативной и другой литературы. Отбор необходимого материала; формирование выводов и разработка конкретных алгоритмов и/или рекомендаций по решению поставленной цели и задачи; проведение практических исследований по данной теме. Разработка презентации для доклада основных результатов проведенной работы. Желательно оформление результатов в виде статьи в сборник трудов конференции или тематический научный журнал.

6.4. Нормативные правовые документы

12. IEEE P1003.0 «Руководство по окружению открытых систем POSIX».
13. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Процессы жизненного цикла программных средств.

6.5. Интернет-ресурсы, справочные системы.

14. http://smarty.php.net – веб-технологии

15. http://yandex.ru/cgi/vesna - примеры скриптов веб-приложений
16. http://belitsoft.ru/ - инструментарий разработки интернет-приложений
17. http://www.virtech.ru – инструментарий разработки интернет-приложений
18. http://www.oracle.sun.com – инструментарий разработки интернет-приложений
19. 1. http://www.consultant.ru/ - Официальный сайт компании «Консультант Плюс».
20. http://www.cfin.ru/software/index.shtml - Сайт «Корпоративный менеджмент». Обзор информационных систем для основных функций управления и бизнеса.
21. http://citforum.ru/ - «Сервер информационных технологий» - on-line библиотека информационных материалов по компьютерным технологиям.
22. http://www.intuit.ru/ - Образовательный портал дистанционного обучения.
23. www.coursera.org - Платформа для бесплатных онлайн - лекций (проект по публикации образовательных материалов в интернете, в виде набора бесплатных онлайн - курсов).

6.6. Иные источники

24. Волков В. Б., Макарова Н. В. Информационные технологии (Информатика): Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. 1 издание, 2011 год, 576 стр., 1 ISBN 978-5-496-00001-7 // Издательский дом Питер. http://www.piter.com/book.phtml?978549600001
25. Граф Х. Создание веб-сайтов в с помощью Joomla 1.5. Packt, 2010
26. Индикаторы информационного общества: статистический сборник. М., Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2011.
27. Lev Manovich Software Takes Command (International Texts in Critical Media Aesthetics), 2013

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины (модуля)

Название лаборатории/класса, оснащенного необходимым, в соответствии с требованиями ФГОС/ СУОС, оборудованием	Наименование оборудования	Перечень лицензионного программного обеспечения
учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочие места студентов: столы и стулья – соответственно количеству студентов. Рабочее место для инвалида и лиц с ОВЗ: парта с телескопической столешницей на электромеханическом приводе - 1 шт., кресло-коляска для инвалидов 18" - 1 шт., индукционная петля - 1 шт., компьютер с версией для слабовидящих - 1 шт., кнопка вызова сотрудников – 1 шт. Рабочее место преподавателя: стол – 1	Мультимидийный проектор Консультант Плюс

	шт., стул – 1 шт, кафедра - 1 шт. Доска меловая и маркерная. Экран, ноутбук Lenovo ideapad 100/15, проектор	
информационно – аналитическая лаборатория – учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальны х консультаций	Рабочие места: столы компьютерные – в соотвествии с количеством студентов, кресло Престиж Profi -B-20 Самба бордо в рубчик - 15 шт., подставка для ног Fellowes FS-48121 Standard черный - 15 шт. Рабочее место преподавателя: стол компьютерный - 1 шт., стул - 1 шт. Доска меловая или маркерная Персональные компьютеры	Мультимидийный проектор Консультант Плюс
библиотека - помещение для самостоятельной работы	Рабочие места: столы и стулья. Рабочее место преподавателя: стол – 1 шт., стул - 1 шт., кафедра библиотечная - 1 шт. Телефон – 1 шт., цифровой многофункциональный копир - 1 шт., копировальный аппарат МФУ – 1 шт., принтер - 1 шт., сканер – 1 шт. Шкаф – 7 шт, стеллаж-33 шт, библиотечная стойка – 2 шт., стенд – 2 шт. Меловая или маркерная доска. Персональные компьютеры	Мультимидийный проектор Консультант Плюс

Программное обеспечение:

В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:

- программы, обеспечивающие навигацию в сети Интернет: «Google chrome»;
- программы, демонстрации видео материалов: проигрыватель «Windows Media»;
- программы для демонстрации и создания презентаций: «Microsoft Power Point».

Информационные справочные системы:

1. www.nnir.ru / - Российская национальная библиотека
2. www.nns.ru / -Национальная электронная библиотека
3. www.rsi.ru / - Российская государственная библиотека
4. www.biznes-karta.ru / -Агентство деловой информации «Бизнес-карта»
5. www. rbs.ru / - Информационное агентство «РосБизнесКонсалтинг»
6. www.aport.ru / - Поисковая система
7. www.rambler.ru / - Поисковая система
8. www.yandex.ru / - Поисковая система
9. www.busineslearning.ru / - Система дистанционного бизнес образования
10. www.test.specialist.ru / - Центр компьютерного обучения МГТУ им. Н. Э. Баумана
11. http://www.consultant.ru/ - Консультант плюс
12. http://www.garant.ru/ - Гарант
13. Научная библиотека РАНХиГС. URL: http://lib.ranepa.ru/;

14. Научная электронная библиотека eLibrary.ru. URL: http://elibrary.ru/defaultx.asp;
15. Национальная электронная библиотека. URL: www.nns.ru; Российская государственная библиотека. URL: www.rsl.ru;
16. Российская национальная библиотека. URL: www.nnir.ru; Электронная библиотека Grebennikon. URL: http://grebennikon.ru/;
17. Электронно-библиотечная система Издательства «Лань». URL: http://e.lanbook.com;
18. Электронно-библиотечная система ЮРАЙТ. URL: http://www.biblio-online.ru/.