МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Набережночелнинский государственный педагогический университет"

(ФГБОУ ВО "НГПУ")

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
Гайфутдинов А.М.
(подпись, расшифровка подписи)
«29» 04 2020 г.

МОДУЛЬ 10. СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ WEB-ПРИЛОЖЕНИЙ

Разработка web-приложений

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Информатики и вычислительной математики**
Направление подготовки	**09.03.03 Прикладная информатика , профиль Прикладная информатика в дизайне**
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Общая трудоемкость	**6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	216
в том числе:	
аудиторные занятия	14
самостоятельная работа	193
экзамен	9

Виды контроля на курсах:
экзамен 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	8	8	8	8
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная	14	14	14	14
Сам. работа	193	193	193	193
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):
к.п.н., доцент, Филатова З.М.

Рабочая программа дисциплины
Разработка web-приложений

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №207)

составлена на основании учебного плана:
09.03.03 Прикладная информатика, профиль Прикладная информатика в дизайне
утверждённого учёным советом вуза от 29.03.2019 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Информатики и вычислительной математики

Протокол от 29.04. 2020 г. № 8
Срок действия программы: 2020-2021 уч.г.
Зав. кафедрой И.А.Шакиров

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины является овладение технологией проектирования, создания, размещения, поддержки, администрирование и сопровождения web-приложения средствами программирования на стороне клиента и сервера, выполняя технико-экономические обоснования проектных решений для прикладных задач.
1.2	Задачи освоения дисциплины:
1.3	формирование знаний средств и методов проектирования, создания, размещения, поддержки, администрирование и сопровождения web-приложения средствами программирования на стороне клиента и сервера, выполняя технико-экономические обоснования проектных решений для прикладных задач.
1.4	формирование умений проектирования, создания, размещения, поддержки, администрирование и сопровождения web-приложения средствами программирования на стороне клиента и сервера, выполняя технико-экономические обоснования проектных решений для прикладных задач.
1.5	формирование навыков проектирования, создания, размещения, поддержки, администрирование и сопровождения web-приложения средствами программирования на стороне клиента и сервера, выполняя технико-экономические обоснования проектных решений для прикладных задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.04
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Программирование на PHP
2.1.2	Программирование на Java
2.1.3	Проектирование и администрирование баз данных
2.1.4	Разработка приложений для мобильных устройств
2.1.5	Программирование роботов
2.1.6	Робототехника и программирование роботов
2.1.7	Создание сайтов на HTML и CSS
2.1.8	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Информационные системы в дизайне пространственной среды
2.2.2	Информационные системы в дизайне рекламы
2.2.3	Курсовая работа по модулю 8
2.2.4	Прикладное программирование
2.2.5	Разработка пользовательского интерфейса
2.2.6	Управление информационными системами
2.2.7	Интеллектуальные информационные системы
2.2.8	Основы логического программирования
2.2.9	Программные средства создания анимационных приложений
2.2.10	Программные средства создания мультимедиа приложений
2.2.11	Проектный практикум
2.2.12	Производственная преддипломная практика
2.2.13	Разработка программных приложений
2.2.14	Разработка проектной документации информационных систем
2.2.15	Управление разработкой информационных систем
2.2.16	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО КАЖДОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ДОСТИЖЕНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ПК-2: способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	
Знать:	
	основ языка гипертекстовой разметки; структуры построения веб-страницы; принципов автономной и комплексной отладки и тестирования программ
	этапов разработки программы; методов разработки программ; основных видов информационных систем и сервисов в них
	этапов внедрения, адаптации и настройки информационных систем; назначения и классы ИИС; моделей и процессов жизненного цикла ИИС; стадий создания ИИС
Уметь:	

	создавать статичные веб-страницы; пользоваться возможностями визуальных редакторов при создании веб-страниц
	разрабатывать алгоритмы решения и программировать задачи обработки данных с применением технологии визуального программирования и методологии объектно-ориентированного событийного программирования
	разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИИС; выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИИС, оценивать качество и затраты проекта
Владеть:	
	навыками работы с инструментальными средствами проектирования БЗ, управления проектами ИИС; технологиями каскадных таблиц стилей CSS, механизмами разметки HTML
	современными технологиями и средствами проектирования, разработки, тестирования программного обеспечения; методиками проектирования, тестирования и отладки программных продуктов в среде быстрой разработки приложений;
	навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных процессов; разработки технологической документации; использования функциональных и технологических стандартов ИИС

ПК-3: способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения	
Знать:	
	устройство и функционирование современных ИС
	принципы проектного подхода к разработке программного обеспечения и соотношения проекта и жизненного цикла; методы анализа прикладной области
	методологии и технологии проектирования ИС, проектирование обеспечивающих подсистем ИС; особенности проектирования автоматизированных систем
Уметь:	
	осуществлять выбор ИС в соответствии с функциональными требованиями; использовать современными информационно-коммуникационными технологиями в постановки и решении прикладных задач
	выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС; проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС
	разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС; осуществлять проектирование информационных систем от этапа постановки задачи до программной реализации
Владеть:	
	навыком формулирования функциональных требований к ИС для решения бизнес-задач; методами проектирования информационных и информационно-управляющих систем
	навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов
	навыками применения математических методов и принципов системного подхода для проектирования ИС

ПК-5: способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений	
Знать:	
	основы технико-экономических обоснований проектных решений
	основы теории и методов принятия решений;
	методы расчета технико-экономической эффективности проектных решений
Уметь:	
	рассчитывать технико-экономические показатели;
	проводить анализ альтернативных решений
	осуществлять и обосновывать выбор проектных решений
Владеть:	
	методами расчета основных технико-экономических показателей
	навыками расчета технико-экономической эффективности проектных решений
	технологией разработки выполнения технико-экономическое обоснование проектных решений

ПК-8: способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	
Знать:	
	основные понятия и принципы работы ЭВМ; основы CASE средств и принципов их использования; принципы проектного подхода к разработке программного обеспечения и соотношения проекта и жизненного цикла

	базовые алгоритмы обработки информации; языковые средства представления информации; структуру многозвенных клиент-серверных приложений
	языки баз данных и разработки клиентских приложений; принципы и методики разработки информационных систем; стандарты на разработку программ; методики описания и моделирования бизнес- процессов
Уметь:	
	выбирать методы моделирования систем, структурировать и анализировать цели и функции систем управления, проводить системный анализ прикладной области
	оценивать сложность алгоритмов; применять на практике современные технологии обработки и интерпретации больших данных; разрабатывать базы данных и клиент-серверные приложения по отраслям;
	моделировать бизнес-процессы; находить ошибки кодирования в разрабатываемой ИС; оценивать качество и надежность программы
Владеть:	
	основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; основными языками программирования;
	методами составления запросов, визуализации данных, формирования отчетной документации; методами и средствами проектирования программного обеспечения
	навыками написания и отладки программ в соответствии с существующими стандартами; средствами моделирования бизнес-процессов; современными технологиями создания веб-страниц на стороне клиента и сервера

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	принципы работы web-приложений с учетом технико-экономического обоснования проектных решений
3.1.2	основные принципы верстки для проектирования ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения
3.1.3	технологии обмена данными между клиентами и сервером в сети Internet
3.1.4	модели представления знаний и вывода решений на основе теоретических моделей принятия решений;
3.1.5	современные языки программирования и среды разработки прикладного программного обеспечения
3.2	**Уметь:**
3.2.1	профессионально выстраивать стратегию разработки и реализации web-приложений в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения;
3.2.2	планировать архитектуру веб-приложений с учетом технико-экономического обоснования проектных решений по видам обеспечения
3.2.3	выявлять общие характеристики у разнотипных данных и обрабатывать их с применением принципов объектно-ориентированного проектирования;
3.2.4	принимать оптимальное решение на основании критерия технико-экономической эффективности прикладного программного обеспечения;
3.2.5	программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач
3.3	**Владеть:**
3.3.1	технологией разработки web-приложений в соответствии с профилем подготовки по видам прикладного программного обеспечения,
3.3.2	навыками практического использования алгоритмов и структур данных при решении конкретных задач по видам обеспечения;
3.3.3	навыками практического применения концепций объектно-ориентированного программирования;
3.3.4	приемами программирования в современных средах разработки программного обеспечения в различных областях профессиональной деятельности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Компетен-ции**	**Литература**	**Интер акт.**	**Примечание**
	Раздел 1. Обзор web-технологий, структура и принципы функционирования глобальной сети. Инструменты и технологии разработки Web-приложений						

1.1	История развития сети Интернет. Технические спецификации и стандарты Всемирной сети.Протокол взаимодействия HTTP. Язык описания документов HTML. Каскадные таблицы стилей CSS. Валидность разметки документов. Язык JavaScript. Знакомство с DOM, DHTM. /Лек/	4	2	ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-8	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.2	Протоколы, используемы в Интернет. Универсальные адреса ресурсов URL, URI. Архитектурные особенности проектирования и разработки web приложений. Каскадные таблицы стилей CSS. /Лаб/	4	2	ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-8	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.3	Технические спецификации и стандарты Всемирной сети. Графика на гипертекстовых страницах. Клиентские сценарии Web-приложений. /Ср/	4	36	ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-8	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.4	Каркасные библиотеки клиентских приложений Web (jQuery, Prototype, Underscore). Разработка серверных приложений на примере PHP-скриптов. Язык XML, схема XML (DTD иXOR схемы), XML DOM /Лаб/	4	2	ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-8	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.5	Понятие web-приложения. Технология CGI. /Ср/	4	20	ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-8	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.6	Серверные скрипты. Обзор серверных технологий и языков программирования серверных приложений (ASP, ISAPI, PHP, Java-сервлеты) Асинхронное взаимодействие клиентской и серверной части Web-приложения с использованием технологии AJAX /Лек/	4	2	ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-8	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.7	Обзор возможностей языка PHP (обработка запросов, работа с формами, связь с базами данных, поддержка состояний приложения /Ср/	4	36	ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-8	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. Основные принципы построения Web-приложений. HTML -документы						
2.1	Веб-интеграция. Интеграция на основе XML. /Ср/	4	29	ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-8	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
2.2	Веб-сервисы. Сервис-ориентированная архитектура (SOA). Спецификация WSDL. Протокол SOAP. Архитектура построения Web-приложений. Основы верстки HTML-документов. Табличная верстка. Динамическое формирование HTML-документов на стороне сервера /Лек/	4	2	ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-8	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
2.3	Протокол SOAP. Безопасность Web-приложений. Организация взаимодействия клиентской и серверной части Web-приложения /Лаб/	4	2	ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-8	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	

2.4	Шаблон проектирования MVC, технологии его использования на клиентской и серверной стороне Web-приложения. Классификация угроз Web-приложениям и методы их предотвращения. /Ср/	4	36	ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-8	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
2.5	Современные тенденции развития Web-технологий. Web 2.0. Семантический Web, социальный Web. Основы верстки HTML-документов. Блочная и табличная верстка /Лаб/	4	2	ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-8	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
2.6	Построение Web-приложений на основе CMS, обзор современных систем управления содержимым для Web-сайтов. Создание динамических HTML-документов с использованием JavaScript и Dynamic HTML /Ср/	4	36	ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-8	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
2.7	/Экзамен/	4	9	ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-8	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Промежуточная аттестация

Вопросы к экзамену:

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 Web 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.

5.2. Темы письменных работ
Текущий контроль успеваемости Тематика рефератов: 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 Web 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.
5.3. Фонд оценочных средств
См. Фонд оценочных средств в приложении к РПД

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Тузовский А. Ф.	Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для академического бакалавриата / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 218 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-00515-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/433825	Москва : Издательство Юрайт, 2019
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Сысолетин, Е.Г.	Проектирование интернет-приложений : учебно-методическое пособие/ Сысолетин Е.Г., Ростунцев С.Д.— Электрон. текстовые данные.— Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 92 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66582.html .— ЭБС «IPRbooks»	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Режим доступа :https://elibrary.ru

Э2	Электронный каталог библиотеки НГПУ Режим доступа :http://bibl.tatngpi.ru:81/cgi-bin/zgate.exe?init+test.xml,simple.xsl+rus

6.3. Перечень информационных технологий	
6.3.1 Перечень лицензионного программного обеспечения	
6.3.1.1	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Band T: 250-499 Node 1 year Educational Renewal License: Договор № 2020.2987 от 21.02.2020
6.3.1.2	Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise Договор № 2020.13967 от 27 июля 2020 г.
6.3.1.3	Office 365 ProPlus Open for Students ShrdSvr ALNG Subscriptions VL OLVS NL 1Month AcademicEdition Stdnt STUUseBnft: ДОГОВОР № 2020.13967 от 27 июля 2020 г.
6.3.1.4	VSProSubMSDN ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Additional Product : ДОГОВОР № 2020.13967 от «27» июля 2020
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.3.2.1	Электронно-библиотечная система (ЭБС) IPRbooks. - Режим доступа: www.iprbookshop.ru
6.3.2.2	Электронная библиотечная система «Юрайт» - Режим доступа: https://biblio-online.ru/
6.3.2.3	Информационная правовая система Гарант. - Режим доступа: http://www.garant.ru/
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	2-302 Помещение для самостоятельной работы (423806, Республика Татарстан (Татарстан), г. Набережные Челны, пер. Железнодорожников, д. 9А). Оснащенность: специализированная мебель, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду.
7.2	2-314 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (423806, Республика Татарстан (Татарстан), г. Набережные Челны, пер. Железнодорожников, д. 9А). Оснащенность: специализированная мебель, компьютеры, экран, проектор, доска, учебно-наглядные пособия.

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

Методические указания к лекциям.

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин.

С каждым обучающимся следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции. Слушание и запись лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность обучающегося. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим обучающимся.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть формируемыми компетенциями.

Методические указания к лабораторным занятиям.

В результате проведения лабораторных работ, обучающиеся приобретают определенную систему знаний, умений и навыков работы с ИКТ и стандартной системой программного обеспечения, необходимого для решения методических проблем обучения.

Обучающиеся готовят к защите индивидуальные и групповые проекты. При этом у обучающихся формируются не только коммуникативные качества личности, но и активная мотивация работы с ИКТ.

Инновационность использования методических материалов лабораторных занятий обусловлена направленностью на

формирование профессиональной компетентности обучающихся в области применения ИКТ в своей практической деятельности.
Важнейшим компонентом обучения является не только приобретение обучающимися системы теоретических знаний. Большое значение при освоении программы модуля играет приобретение конкретных практических умений, вероятно, переходящих в устойчивые навыки. Необходимо учитывать степень индивидуальной сформированности умений, и изменения динамики компетенций на уровне представлений, умений и операционных навыков, учитывать степень обученности конкретным приемам работы с ИКТ при оценке знаний обучающихся данной предметной области знаний. Нормы и методика оценки результатов лабораторной работы могут быть детально разработаны в процессе внедрения и апробации модуля.
Лабораторные занятия призваны сформировать базовый уровень практических умений и навыков у обучающихся, необходимый им в дальнейшей профессиональной деятельности.
Особенности выполнения лабораторных работ заключаются в том, что преподаватель работает со всей группой фронтально, консультируя как всю группу, так и отдельно взятого обучающегося.
В течение всего времени будут работать, как индивидуально, так и в группах, выполняя задания, готовить отчет, доклад и презентацию. Это способствует как развитию индивидуальных, так и коммуникативных способностей. Для эффективности работы следует стимулировать обучающихся к постановке вопросов и их обсуждению.

Методические указания к самостоятельной работе.
Самостоятельная работа обучающихся предусмотрена учебным планом и должна способствовать более глубокому усвоению изучаемого курса, формированию навыков исследовательской работы и ориентировать обучающихся на умение применять теоретические знания на практике.
Самостоятельная работа обучающихся предполагает дальнейшее развитие исследовательских способностей у обучающегося. В процессе самостоятельной работы обучающейся обучается профессиональной работе с первоисточниками, их поиску и критическому осмыслению. На данном этапе предлагается формирование и закрепление навыков по выявлению проблемы, ее формулировка, постановка целей исследования, систематизация и анализ литературы, оформление и аргументация своей позиции. Этот тип работы демонстрирует уровень квалификации обучающихся и подтверждает его исследовательский статус.
В процессе изучения данной дисциплины выделяется два вида самостоятельной работы – аудиторная, под руководством преподавателя, и внеаудиторная. Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.
Основными видами самостоятельной работы обучающихся без участия преподавателей являются: формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы; подготовка к практическим занятиям; написание рефератов, эссе; выполнение контрольных работ; выполнение микроисследований.
Внеаудиторные самостоятельные занятия обучающихся представляют собой логическое продолжение аудиторных занятий, проводятся по заданию преподавателя, который инструктирует обучаемых и устанавливает сроки выполнения задания. В отличие от других форм организации учебного процесса затраты времени на выполнение этой работы не регламентируются расписанием. Режим и продолжительность работы выбирает сам обучаемый в зависимости от своих способностей и конкретных условий.
Основными видами самостоятельной работы обучающихся с участием преподавателей являются: коллоквиум как форма контроля освоения теоретического содержания дисциплин; прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий).
Преподаватель учитывает результаты самостоятельной работы при подведении итогов освоения обучающимися учебной дисциплины.

Методические указания к экзамену.
Экзамены являются контрольным этапом изучения дисциплин (модулей) и имеют целью проверку знаний обучающихся по теории, выявление умений и навыков применения полученных знаний при решении практических задач, а также навыков самостоятельной работы с учебной и научной литературой.
Форма проведения экзамена (устно, письменно, по экзаменационным билетам или без билетов, или иная) определяется кафедрой. При чтении дисциплины несколькими преподавателями порядок проведения экзамена определяется заведующим кафедрой.
При проведении экзамена в устной форме по экзаменационным билетам обучающийся имеет право на подготовку к ответу в течение 30-45 мин.
Во время экзамена обучающиеся могут пользоваться учебными программами, а также, с разрешения экзаменатора, справочной литературой и другими пособиями. Присутствие на экзаменах и зачетах посторонних лиц без разрешения декана факультета не допускается.
При приеме экзамена у лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается присутствие в аудитории лица, оказывающего обучающемуся соответствующую помощь.
Подготовку к экзамену необходимо целесообразно начать с планирования и подбора нормативно-правовых источников и литературы. Прежде всего, следует внимательно перечитать учебную программу и программные вопросы для подготовки к экзамену, чтобы выделить из них наименее знакомые. Далее должен следовать этап повторения всего программного материала. На эту работу целесообразно отвести большую часть времени. Следующим этапом является самоконтроль знания изученного материала, который заключается в устных ответах на программные вопросы, выносимые на экзамен. Тезисы ответов на наиболее сложные вопросы желательно записать, так как в процессе записи включаются дополнительные моторные ресурсы памяти. Предложенная методика непосредственной подготовки может быть и изменена. Так, для обучающихся , которые считают, что они усвоили программный материал в полном объеме и уверены в

прочности своих знаний, достаточно беглого повторения учебного материала. Основное время они могут уделить углубленному изучению отдельных, наиболее сложных, дискуссионных проблем.
При подготовке к ответу, а также при ответе не обязательно придерживаться той последовательности вопросов, которая дана в билетах. Записи ответов лучше делать в виде развернутого плана, их можно дополнить цифрами, примерами, фактами, а также сослаться на необходимые нормативные акты и другие источники. Ответ должен быть построен в форме свободного рассказа. Важно не только верно изложить соответствующее положение, но и дать его глубокое теоретическое обоснование.
Само содержание ответа целесообразно разделить на три части: вступление, основная часть, заключение. Во вступлении можно перечислить все проблемы, которые вы собираетесь осветить, обосновать их актуальность, потом в основной части ответа надо детально развернуть каждую из обозначенных проблем, а в заключении придать ходу мыслей завершенность, подвести итог и сделать выводы. Вместе с тем обучающийся должен быть готов к уточняющим вопросам, а также к решению практических задач в рамках основной проблематики вопроса

Рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья.
В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе будут использованы социально-активные и рефлексивные методы обучения с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом необходимости предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.
Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение приспособлено (аудитории) к нуждам лиц с ОВЗ.
Форма проведения промежуточной аттестации для лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей; предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:
•в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
•в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
•методом чтения задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).
Обучающихся с ОВЗ увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:
•письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
•устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).
При необходимости для обучающихся с ОВЗ процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

При возникновении особых обстоятельств, освоение дисциплины осуществляется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.