МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯРОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

(ФГБОУ ВО "НГПУ")

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
_____ Гайфутдинов А.М.
_____ 2020 г.

Разработка web-приложений

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Информатики и вычислительнойматематики**
Направление подготовки	**09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) подготовки Прикладная информатика в дизайне**
Квалификация	**бакалавр**
Формаобучения	**очная**
Общая трудоемкость	**5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в томчисле:
Аудиторные занятия 74
Самостоятельная работа 70
экзамен 36

Виды контроля в семестрах:
экзамен 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**6 (3.2)**		Итого	
Недель	15 2/6			
Видзанятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	30	30	30	30
Лабораторные	44	44	44	44
Итогоауд.	74	74	74	74
Контактнаяработа	74	74	74	74
Сам. работа	70	70	70	70
Часынаконтроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

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 - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

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 Шакиров Искандер Асгатович

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	Задачамиосвоениядисциплиныявляются:
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
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Информационноеобеспечениедизайн-проектирования
2.1.2	Программированиена PHP
2.1.3	Разработкафирменногостиля
2.1.4	Технологии дизайн-проектирования пользовательского интерфейса
2.1.5	Математика
2.1.6	Создание сайтов на HTML и CSS
2.1.7	Цифроваяиллюстрация
2.1.8	Пакетывекторнойграфики
2.1.9	Теория систем и системный анализ
2.1.10	Типографика, шрифты и визуальные коммуникации
2.1.11	Философия
2.1.12	Цветоведение и колористика
2.1.13	Основыкомпозиции (пропедевтика)
2.1.14	Пакетырастровойграфики
2.1.15	Учебнаяознакомительнаяпрактика
2.1.16	Личностное развитие и тайм-менеджмент
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Информационные системы в дизайне рекламы
2.2.2	Информационныйменеджмент
2.2.3	Компьютерноемоделирование
2.2.4	Программированиена Java
2.2.5	Проектныйпрактикум
2.2.6	Разработкапользовательскогоинтерфейса
2.2.7	Разработка приложений для мобильных устройств
2.2.8	3D-моделирование и дизайн пространственной среды
2.2.9	Инфографикавизуальныхданных
2.2.10	Программные средства создания анимационных приложений
2.2.11	Программные средства создания мультимедиа приложений
2.2.12	Проектнаяграфика и реклама
2.2.13	Производственнаяпреддипломнаяпрактика
2.2.14	Разработкапрограммныхприложений
2.2.15	Технологиикомпьютернойвизуализацииинформации
2.2.16	Технологиитрехмерногомоделированияанимации
2.2.17	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО КАЖДОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ДОСТИЖЕНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ПК-1: Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
ПК-1.2: Умеет применять методы анализа данных, проектирования, управления информационными системами, необходимых для решения поставленных задач
ПК-1.3: Владеет навыками управления проектами по информатизации прикладных процессов и систем
ПК-1.1: Знать технологии проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов
ПК-2: Способен создавать объекты графики и графического дизайна интерфейса
ПК-2.3: Владеет навыками проектирования элементов графического дизайна интерфейса в соответствии с потребностями заказчика
ПК-2.2: Уметь создавать объекты графики и графического дизайна интерфейса с использованием информационных технологий
ПК-2.1: Знать способы и технологии разработки объектов графики и графического дизайна интерфейса
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.2: Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности
УК-1.3: Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений
УК-1.1: Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-3.3: Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем
УК-3.2: Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста
УК-3.1: Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия

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
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
3.2.5	программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач
3.3	**Владеть:**
3.3.1	технологией разработке 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)							
Кодзанятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Компетен-ции**	**Литература**	**Интеракт.**	**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. /Лек/	6/3	2		Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.2	Протоколы, используемы в Интернет. Универсальные адреса ресурсов URL, URI. /Лаб/	6/3	2		Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.3	Технические спецификации и стандарты Всемирной сети. /Ср/	6/3	6		Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.4	Протоколвзаимодействия HTTP. /Лек/	6/3	2		Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.5	Архитектурные особенности проектирования и разработки web приложений /Лаб/	6/3	2		Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.6	Графика на гипертекстовых страницах /Ср/	6/3	16		Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.7	Язык описания документов HTML. Каскадные таблицы стилей CSS. Валидностьразметкидокументов /Лек/	6/3	2		Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.8	Каскадные таблицы стилей CSS. /Лаб/	6/3	4		Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.9	Клиентские сценарии Web- приложений. /Ср/	6/3	6		Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.10	Язык JavaScript. Знакомство с DOM, DHTM. /Лек/	6/3	4		Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.11	Каркасныебиблиотекиклиентскихприложений Web (jQuery, Prototype, Underscore) /Лаб/	6/3	6		Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.12	Понятие web-приложения. Технология CGI. /Ср/	6/3	6		Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.13	Серверные скрипты. Обзор серверных технологий и языков программирования серверных приложений (ASP, ISAPI, PHP, Java-сервлеты) /Лек/	6/3	4		Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.14	Разработка серверных приложений на примере PHP-скриптов. /Лаб/	6/3	6		Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.15	Асинхронное взаимодействие клиентской и серверной части Web- приложения с использованием технологии AJAX /Лек/	6/3	4		Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.16	Язык XML, схема XML (DTD иXORсхемы), XML DOM /Лаб/	6/3	6		Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.17	Обзор возможностей языка PHP (обработка запросов, работа с формами, связь с базами данных, поддержка состояний приложения /Ср/	6/3	4		Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. Основные принципы построения Web-приложений. HTML -документы						
2.1	Веб-интеграция. Интеграция на основе XML. /Ср/	6/3	16		Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
2.2	Веб-сервисы. Сервис-ориентированная архитектура (SOA). Спецификация WSDL. Протокол SOAP. /Лек/	6/3	4		Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
2.3	Протокол SOAP. /Лаб/	6/3	6		Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
2.4	Архитектура построения Web- приложений. /Лек/	6/3	4		Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	

2.5	Шаблон проектирования MVC, технологии его использования на клиентской и серверной стороне Web- приложения /Ср/	6/3	6		Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
2.6	Безопасность Web-приложений. /Лаб/	6/3	4		Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
2.7	Классификация угроз Web- приложениям и методы их предотвращения /Ср/	6/3	6		Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
2.8	Построение Web-приложений на основе CMS, обзор современных систем управления содержимым для Web- сайтов /Ср/	6/3	2		Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
2.9	Современные тенденции развития Web-технологий. Web 2.0, .семантическийWeb, социальный Web /Лаб/	6/3	2		Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
2.10	Основы верстки HTML-документов. Табличная верстка /Лек/	6/3	2		Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
2.11	Основы верстки HTML-документов. Блочная и табличная верстка /Лаб/	6/3	4		Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
2.12	Динамическое формирование HTML-документов на стороне сервера /Лек/	6/3	2		Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
2.13	Создание динамических HTML- документов с использованием JavaScript и DynamicHTML /Ср/	6/3	2		Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
2.14	Организация взаимодействия клиентской и серверной части Web- приложения /Лаб/	6/3	2		Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
2.15	/Экзамен/	6/3	36		Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Промежуточная аттестация
Вопросы к экзамену :
1.Web-приложения – определение, основные элементы, достоинства и недостатки использования.
2.Адресация ресурсов в глобальных сетях. URI, URL, URN адреса. Абсолютная и относительная адресация в Web-приложениях
3.Протокол HTTP: порядок взаимодействия, формат запроса и ответа.
4.Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: назначение, история развития, стандарты языка.
5.Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: общая структура документа, теги и их атрибуты.
6.Теги заголовка HTML-документа: назначение, виды, примеры использования.
7.Блочные и строчные html-элементы: назначение, примеры использования, отличия,
8.HTML5: обзор возможностей, достоинства в сравнении с предыдущими версиями.
9.Оформление HTML-документов с использованием каскадных таблиц стилей. Способы записи стилей для элементов.
10.CSS. Блоковая модель элемента.
11.CSS. Основной поток элементов и способы извлечения элемента из потока (всплывающие элементы, позиционирование).
12.CSS. Приоритеты стилей в объявлении, расчет специфичности.
13.CSS3. Новые возможности оформления документов.
14.Общие подходы к дизайну сайта. Разработка макета страницы. Блочный и табличный макеты.
15.Адаптивная верстка сайта: базовые принципы и инструментарий.
16.Валидность HTML-документов
17.Язык JavaScript: основы синтаксиса.
18.Объектная модель HTML страницы.
19.Событийная модель DHTML: связывание событий с кодом, всплытие событий, объект Event.
20.Программное окружение браузерного скрипта.
21.Библиотек jQuery: назначение, примеры использования.
22.Web-сервер: назначение, порядок обработки клиентских запросов, способы конфигурирования.
23.Виды серверных скриптов, отличия в принципах их функционирования
24.Динамическое формирование html-страниц на стороне сервера: инструменты, преимущества, примеры реализации.
25.Сохранение состояния Web-приложения: механизм cookie.
26.Сохранение состояния Web-приложения: сессии.
27.Средства обработки запроса клиента на стороне сервера. Средства разбора параметров запроса.
28.Организация загрузки файлов на сервер. Взаимодействие серверных скриптов с базами данных. Обзоррасширенийдля

работы с базами данных.
29.Подготовленные запросы к базам данных назначение, средства реализации, преимущества использования.
30.Асинхронная передача данных в Web-приложениях. Технология AJAX. Объект XML HttpRequest.
31.Синхронные и асинхронные AJAX-запросы. События асинхронного обмена данными.
32.Формат данных JSON: назначение, примеры использования.XML, его роль в современных Web-приложениях. XMLDOM. Схема и пространство имен XML-документа.
33.Построение серверной части Web-приложения с использованием шаблона MVC.
34.Безопасность работы Web-приложений: обзор угроз и методов их предотвращения
35.Регулярные выражения как средства контроля корректности передаваемых серверу данных. Синтаксис регулярных выражений, примеры их использования.

5.2. Темыписьменныхработ

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. Фондоценочныхсредств

См. Фонд оценочных средств в приложении к РПД

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемаялитература

6.1.1. Основнаялитература

	Авторы,	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 : ИздательствоЮрайт, 2019

6.1.2. Дополнительнаялитература

	Авторы,	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.— Режимдоступа:http://www.iprbookshop.ru/66582.html—ЭБСIPRbooks»	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. Переченьинформационныхтехнологий	
6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	
6.3.1.1	Антивирусноепрограммноеобеспечение Kaspersky Endpoint Security длябизнеса - 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 AcademicEditionStdntSTUUseBnft :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 г
6.3.1.5	GoogleChrome: свободно распространяемое программное обеспечение
6.3.1.6	MozillaFirefox: свободно распространяемое программное обеспечение https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/
6.3.1.7	HamsterZIPArchiver: свободно распространяемое программное обеспечение http://hamstersoft.com/eula/
6.3.1.8	Blender: свободно распространяемое программное обеспечение https://www.blender.org/about/license/
6.3.1.9	Python: свободно распространяемое программное обеспечение https://docs.python.org/3/license.html
6.3.1.10	Moodle: свободно распространяемое программное обеспечение https://docs.moodle.org/dev/License
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). Оборудование и технические средства обучения: компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду
7.2	2-315Учебная аудитория для проведения учебных занятий (423806, Республика Татарстан (Татарстан), г. Набережные Челны, пер. Железнодорожников, д. 9А). Оборудование и технические средства обучения: компьютеры, интерактивная доска, 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.