МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

(ФГБОУ ВО "НГПУ")

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

МОДУЛЬ 12. ИНФОРМАТИКА
Операционные системы, среды и оболочки
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Информатики и вычислительной математики**
Направление подготовки	**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили Математика и Информатика**
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 44
самостоятельная работа 28
зачет

Виды контроля в семестрах:
зачет 5

Распределение часов дисциплины по

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**5 (3.1)**		Итого	
Недель	15 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Лабораторные	30	30	30	30
Итого ауд.	44	44	44	44
Контактная	44	44	44	44
Сам. работа	28	28	28	28
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.т.н., Доцент, Емельянов Д.В. _____

Рабочая программа дисциплины

Операционные системы, среды и оболочки

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
(С ДВУМЯ ПРОФИЛЯМИ ПОДГОТОВКИ) (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 09.02.2016г. №91)

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 получение знаний о принципах построения и архитектуре современных операционных систем и сред (в том числе распределенных), обеспечивающих организацию вычислительных процессов в корпоративных информационных системах экономического, управленческого, производственного, научного и другого назначения.
1.2	Задачами освоения дисциплины является:
1.3	-изучения теоретических аспектов функционирования и структуры современных операционных систем;
1.4	-сформировать навыки программирования на уровне операционной системы;
1.5	- сформировать умения установки операционных систем и программно-аппаратного обеспечения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.06
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Абстрактная и компьютерная алгебра
2.1.2	Архитектура компьютера
2.1.3	Возрастная психология и педагогическая психология
2.1.4	Дискретная математика
2.1.5	Дифференциальные уравнения
2.1.6	Конструктивная геометрия
2.1.7	Программное обеспечение ЭВМ
2.1.8	Объектно-ориентированное программирование
2.1.9	Педагогические технологии
2.1.10	Системы компьютерной алгебры
2.1.11	Числовые системы
2.1.12	Аналитическая геометрия
2.1.13	Начала алгебры
2.1.14	Основы математического анализа
2.1.15	Социальная психология
2.1.16	Теоретические основы информатики
2.1.17	Теория и методика воспитания школьников с основами социальной педагогики
2.1.18	Теория преобразований плоскости
2.1.19	Теория чисел
2.1.20	Элементарная математика
2.1.21	Алгоритмы и структуры данных
2.1.22	Интернет-программирование
2.1.23	Методы научного исследования
2.1.24	Программирование VBScript
2.1.25	Программирование на JavaScript
2.1.26	Противодействие коррупции
2.1.27	Разработка web-сайтов на HTML и CSS
2.1.28	Теория обучения
2.1.29	Вводный курс математики
2.1.30	Возрастная анатомия, физиология и гигиена
2.1.31	Основы алгоритмизации и программирования
2.1.32	Основы общей педагогики и история образования, введение в педагогическую деятельность
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Базы данных
2.2.2	Высокоуровневые методы программирования
2.2.3	Компьютерные сети и интернет-технологии
2.2.4	Основания геометрии и неевклидова геометрия
2.2.5	Теория рядов

2.2.6	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
2.2.7	Диагностика предметных и метапредметных результатов обучения математике
2.2.8	Дифференциальная геометрия
2.2.9	Информационные системы
2.2.10	Кратные, криволинейные и поверхностные интегралы
2.2.11	Курсовая работа по методикам обучения
2.2.12	Практикум по решению задач на ЭВМ
2.2.13	Программирование Python
2.2.14	Программирование на PHP
2.2.15	Курсовая работа по модулю 11 "Математика"
2.2.16	Математические основы физики
2.2.17	Математическое моделирование в физике
2.2.18	Методы и средства защиты информации
2.2.19	Моделирование в системах компьютерной математики
2.2.20	Проектирование информационных систем
2.2.21	Проектно-исследовательская деятельность учащихся по информатике
2.2.22	Производственная педагогическая практика в школе по математике и информатике
2.2.23	Разработка WEB-приложений
2.2.24	Разработка Интернет-приложений
2.2.25	Теория вероятностей и математическая статистика
2.2.26	Технологии программирования
2.2.27	3D-моделирование
2.2.28	Избранные главы методики обучения математике
2.2.29	Избранные главы элементарной математики
2.2.30	История информатики
2.2.31	История математики
2.2.32	Компьютерное моделирование
2.2.33	Курсовая работа по проектированию информационных систем
2.2.34	Мультимедиа технологии в образовании
2.2.35	Мультимедийные технологии
2.2.36	Проектирование и исследование задач с применением виртуального конструктора "Живая математика"
2.2.37	Производственная педагогическая практика
2.2.38	Решение олимпиадных задач по математике
2.2.39	Специальные методы решения математических задач
2.2.40	Теория функций комплексной переменной
2.2.41	Автоматизированные системы управления
2.2.42	Вычислительная математика
2.2.43	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2.2.44	Информационные и коммуникационные технологии в образовании
2.2.45	Нестандартные методы решения математических задач
2.2.46	Практикум по решению задач с параметрами
2.2.47	Производственная преддипломная практика
2.2.48	Прикладные задачи в математическом анализе
2.2.49	Производственная практика научно-исследовательская работа
2.2.50	Современные средства оценивания результатов обучения
2.2.51	Управление информационными системами
2.2.52	Уравнения математической физики
2.2.53	Численные методы
2.2.54	Производственная преддипломная практика

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО КАЖДОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ДОСТИЖЕНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ПК-4: способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	
Знать:	
	сущности и структуры образовательных процессов;
	возможности использования возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета;
	возможности образовательной среды для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса, критериев оценки качества учебно-воспитательного процесса.
Уметь:	
	учитывать различные социальные, культурные, национальные контексты, в которых протекают процессы обучения;
	проектировать образовательный процесс с использованием возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения;
	осуществлять педагогический процесс в различных возрастных группах и различных типах образовательных учреждений.
Владеть:	
	способами проектной деятельности в образовании;
	навыками работы с универсальными пакетами прикладных программ для решения профессиональных задач;
	способами инновационной деятельности в образовании.

ПК-11: готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	
Знать:	
	основы теории и практики для постановки и решения исследовательских задач в области образования;
	критерии оценки с позиции теории и практики исследовательских задач в области образования;
	закономерности постановки и решения исследовательских задач в области образования.
Уметь:	
	систематизировать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования;
	систематизировать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования;
	систематизировать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования.
Владеть:	
	навыками постановки и решения исследовательских задач в области образования;
	навыками постановки и решения исследовательских задач в области образования по заданным критериям;
	разрабатывать пути решения исследовательских задач в области образования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные архитектурные концепции построения и дистрибутивы операционных систем;
3.1.2	основные компоненты операционных систем,
3.1.3	назначение операционных систем.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	применять современные информационно-коммуникационные технологии;
3.2.2	устранять неполадки в работе операционной системы;
3.2.3	применять знания и умения для решения практических задач по поддержке работы ОС.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	работы на компьютере для управления информацией;
3.3.2	применения основных команд операционной системы;
3.3.3	работы в различных операционных средах.

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. Основы теории операционных систем						
1.1	Общие сведения об операционных системах. /Лек/	5	2	ПК-4 ПК-11	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Интерфейс пользователя. Понятие программного интерфейса, его назначение. Виды интерфейсов. Языки взаимодействие пользователя с операционной системой. Стандартные сервисные программы поддержки интерфейса. Интерфейс пользователя. Понятие программного интерфейса, его назначение. Виды интерфейсов. Языки взаимодействие пользователя с операционной системой. Стандартные сервисные программы поддержки интерфейса. Интерфейс пользователя. Понятие программного интерфейса, его назначение. Виды интерфейсов. Языки взаимодействие пользователя с операционной системой. Стандартные сервисные программы поддержки интерфейса. /Лаб/	5	2	ПК-4 ПК-11	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.3	Операционное окружение. Понятие операционного окружения, состав, назначение. Стандартные сервисные программы поддержки операционного окружения. Понятие базовой машины, расширенной машины. Режим пользователя, режим супервизора. /Лаб/	5	4	ПК-4 ПК-11	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.4	Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности. /Ср/	5	18	ПК-4 ПК-11	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 2. Машинно – зависимые свойства операционных систем						
2.1	Упрощенная архитектура микро ЭВМ. Структура оперативной памяти. Адресация. Основные регистры. Форматы данных и команд. Операционная система как средство управления ресурсами типовой микро ЭВМ. /Лек/	5	4	ПК-4 ПК-11	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Архитектурные особенности модели микропроцессорной системы /Лаб/	5	2	ПК-4 ПК-11	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.3	Выполнение основных команд в операционной системе MS-DOS. /Лаб/	5	2	ПК-4 ПК-11	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.4	Обработка прерываний /Лек/	5	2	ПК-4 ПК-11	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	

2.5	Понятие прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний. /Лаб/	5	2	ПК-4 ПК-11	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.6	Классы прерываний. Рабочая область прерываний. Вектор прерывания. Стандартные программы обработки прерывания. /Лаб/	5	2	ПК-4 ПК-11	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.7	Планирование процессов /Лек/	5	2	ПК-4 ПК-11	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.8	Понятие: задание, процесс, планирование процесса. Состояние существования процесса. Диспетчеризация процесса. Блок состояния процесса. /Лаб/	5	2	ПК-4 ПК-11	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.9	Алгоритм диспетчеризации. Способ выбора процесса для диспетчеризации. Понятие события. Блок состояния события. /Лаб/	5	2	ПК-4 ПК-11	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.10	Обслуживание ввода - вывода /Лек/	5	2	ПК-4 ПК-11	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.11	Организация побайтного ввода – вывода. Организация ввода – вывода с использованием каналов ввода – вывода. Последовательность операций, выполняемых каналом ввода – вывода. Вовлечение операционной системы в управление вводом-выводом. /Лаб/	5	2	ПК-4 ПК-11	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.12	Управление памятью /Лек/	5	2	ПК-4 ПК-11	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.13	Управление реальной памятью. Механизм разделения центральной памяти. Разделение памяти на разделы. Распределение памяти с разделами фиксированного размера. Распределение памяти с разделами переменного размера. /Лаб/	5	2	ПК-4 ПК-11	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.14	Аппаратные и программные средства защиты памяти. Проблема фрагментации памяти и способы ее разрешения. /Лаб/	5	2	ПК-4 ПК-11	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.15	Аутентификация, авторизация, аудит. Отказоустойчивость файловых и дисковых систем. Восстанавливаемость файловых систем. Избыточные дисковые подсистемы RAID. /Ср/	5	10	ПК-4 ПК-11	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 3. Машинно-независимые свойства операционных систем						
3.1	Исследование возможностей программного пакета Norton Commander. /Лаб/	5	2	ПК-4 ПК-11	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	

3.2	Планирование заданий. Введение в планирование. Категории алгоритмов планирования. /Лаб/	5	4	ПК-4 ПК-11	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Промежуточная аттестация
Вопросы к зачету:
1. Краткий обзор дистрибутива Ubuntu.
2. Linux. Рабочая среда KDE.
3. UNIX и UNIX-подобные системы Linux.
4. Знакомство с семейством ОС Windows NT
5. ОС Windows XP.
6. Операционная система Windows 7.
7. Установка операционной системы Linux.
8. Управление памятью ОС UNIX.
9. Классификация операционных систем.
10. Обзор современных ОС.
11. Понятие операционной системы и цели ее работы.
12. Основные компоненты операционной системы.
13. Сетевые и распределенные операционные системы.
14. Виды сетевых операционных систем.
15. Серверные операционные системы ведущих производителей.
16. История развития операционных систем семейства Windows.
17. Структура ОС Windows.
18. Обзор современных ОС семейства Windows.
19. История создания и общая характеристика системы UNIX.
20. Интерфейс системы UNIX.
21. Управление памятью. Методы, алгоритмы и средства
22. Структурное и функциональное определения операционной системы.
23. Алгоритм работы кэш-памяти.
24. Структура файловой системы ОС Linux, система прав доступа.
25. Основные этапы развития ОС.
26. Файловые системы. Основные понятия: файл, файловая система. Основные задачи файловой системы.
27. Графические оболочки ОС Linux.
28. Особенности современного этапа развития ОС.
29. Типы файлов. Имена файлов. Основные атрибуты файлов. Физическая организация и адресация файла (способы размещения данных).
30. Конфигурирование системы ОС Linux.
31. Основные требования к современным ОС.
32. Принципы работы устройств ввода-вывода. Контроллеры устройств ввода-вывода.
33. Мультимедиа и сетевые возможности ОС Linux.
34. Классификация ОС.
35. Прерывания. Классификация прерываний.
36. Установка ПО в ОС Linux.
37. Функциональные компоненты операционной системы автономного компьютера.
38. Программное обеспечение ввода-вывода.
39. Структура сетевой операционной системы.
40. Обычный состав и принципы построения операционных систем.
41. Проблема безопасности информации. Свойства безопасной информационной системы.
42. Одноранговые ОС и ОС с выделенным сервером.
43. Функции ядра. Вспомогательные модули ОС. Основные свойства ядра.
44. Классификация атак на компьютерные системы.
45. Операционная система Android.
46. Разновидности ядер ОС. Многослойный подход и его преимущества. Слои ядра.
47. Основные функции подсистемы защиты операционной системы.
48. Операционная система iOS.
49. Вредоносное программное обеспечение. Вирусы. Черви. Троянские программы.
50. ОС Widows Mobile

5.2. Темы письменных работ

Текущий контроль успеваемости
Темы для рефератов.

1. Краткий обзор дистрибутива Ubuntu 2. Linux. Рабочая среда KDE.
3. UNIX и UNIX-подобные системы Linux.
4. Знакомство с семейством ОС Windows NT
5. ОС Windows XP.
6. Операционная система Windows 7.
7. Установка операционной системы Linux.
8. Управление памятью ОС UNIX.
9. Классификация операционных систем.
10. Обзор современных ОС.
11. Понятие операционной системы и цели ее работы.
12. Основные компоненты операционной системы.
13. Сетевые и распределенные операционные системы.
14. Виды сетевых операционных систем.
15. Серверные операционные системы ведущих производителей.
16. История развития операционных систем семейства Windows.
17. Структура ОС Windows.
18. Обзор современных ОС семейства Windows.
19. История создания и общая характеристика системы UNIX.

5.3. Фонд оценочных средств

СМ. фонд оценочных средств в приложении 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	Гостев, И. М.	Гостев, И. М. Операционные системы: учебник и практикум для бакалавриата / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04520 -8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/book/operacionnye-sistemy-433850 (дата обращения: 19.05.2019).: учебник и практикум для академического бакалавриата	Москва: Издательство Юрайт, 2019

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Назаров, С. В.	Назаров, С. В. Современные операционные системы [Электронный ресурс] / С. В. Назаров, А. И. Широков. — Электрон. текстовые данные. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 351 с. — 978-5-9963-0416-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/89474.html	Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016

6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Староверова, Н. А.	Староверова, Н. А. Операционные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. А. Староверова, Э. П. Ибрагимова. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 312 с. — 978-5-7882-2046-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/92273.html: учебное пособие	Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - URL: https://elibrary.ru
Э2	Электронно-библиотечная система (ЭБС) IPRbooks - URL: https://www.iprbookshop.ru
Э3	Электронный каталог библиотеки НГПУ - URL: http://bibl.ngpi.net: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	SQL Server Standard ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Additional Product : ДОГОВОР № 2020.13967 от «27» июля 2020

6.3.1.2	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
6.3.1.3	Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise : Договор № 2020.13967 от 27.07. 2020
6.3.1.4	Office 365 ProPlus Open for Students ShrdSvr ALNG Subscriptions VL OLVS NL 1Month AcademicEdition Stdnt STUUseBnft : Договор № 2020.13967 от 27.07.2020
6.3.1.5	SQL CAL ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Additional Product Device CAL: ДОГОВОР № 2020.13967 от «27» июля 2020,
6.3.1.6	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	2-314 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.
7.2	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.
7.3	2-207 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, 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.

Каждому обучающемуся 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.
Целесообразно оценивать работу обучающихся по рейтинговой системе, внедренную её в практику обучения.
Приведенный перечень лабораторных занятий призван 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 обучающиеся 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.
формирование профессиональной компетентности обучающихся в области применения ИКТ в своей практической деятельности.

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 обучающийся 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 обучающегося 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 обучающимся 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 зачету.
Зачеты, как правило, служат формой проверки усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, а также проверки результатов учебных и производственных практик.
При подготовке к зачёту обучающийся должен правильно и рационально распланировать свое время, чтобы успеть качественно и на высоком уровне подготовиться к ответам по всем вопросам. Зачёт призван побудить обучающегося получить дополнительно новые знания. Во время подготовки к зачёту обучающиеся также систематизируют знания, которые они пробрели при изучении разделов курса. Это позволяет им уяснить логическую структуру курса, объединить отдельные темы в единую систему, увидеть перспективы развития законодательства.
Самостоятельная работа по подготовке к зачёту во время сессии должна планироваться обучающимся, исходя из общего объема вопросов, вынесенных на зачёт и дней, отведенных на подготовку к зачёту. При этом необходимо, чтобы последний день или часть его, был выделен для дополнительного повторения всего объема вопросов в целом. Это позволяет обучающемуся самостоятельно перепроверить уровень усвоения материала. Важно иметь в виду, что для целей воспроизведения материала учебного курса большую вспомогательную роль может сыграть информация, которая содержится в рабочей программе курса.
Тщательная подготовка к зачету и начинается с первого занятия, поскольку лишь систематический, повседневный, рационально организованный учебный труд может обеспечить успешный результат.
С вопросами, выносимыми на зачет, обучающийся может ознакомиться заранее. При подготовке устных ответов на них необходимо последовательно восстановить в памяти материал каждой темы, каждого раздела курса. Для этой цели следует использовать конспекты лекций и первоисточников, записи, сделанные при подготовке к семинарам, а также учебную и научную литературу.

В зависимости от индивидуальных навыков и способов самостоятельной работы обучающийся может делать краткие конспекты вариантов ответов, повторять их устно на память, составлять тезисы или планы ответов. Важно также правильно распределить время, отведенное на подготовку таким образом, чтобы имелась возможность повторить изученный материал накануне дня зачета. Не следует пренебрегать консультациями, которые организует кафедра и преподаватель по каждому предмету во время сессии и в межсессионный период. Здесь можно выяснить все непонятные толкования, незнакомые термины и формулировки, уточнить те или иные положения, сведения и идеи, организационные вопросы, связанные с порядком проведения зачета.
За отведенное на зачете время для подготовки к ответу необходимо составить примерный план (последовательную схему) ответа с включением в него всех важнейших проблем и значимых нюансов в предполагаемой логике изложения материала. При этом совершенно не обязательно подробно прописывать все содержание, поскольку это занимает лишнее время и затрудняет выделение опорных мыслей и главных идей.
При приеме зачета у лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается присутствие в аудитории лица, оказывающего обучающемуся соответствующую помощь.

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);
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.