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.
29 04 2020 г.

МОДУЛЬ 13. ПРОГРАММИРОВАНИЕ
Высокоуровневые методы программирования
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	**3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 44
самостоятельная работа 28
экзамен 36

Виды контроля в семестрах:
экзамен 6

Распределение часов дисциплины по

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**6 (3.2)**		Итого	
Недель	15 5/6			
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
Часы на	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

ст.преподаватель, Сиразева Д.Ф. _____

Рабочая программа дисциплины

Высокоуровневые методы программирования

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 И.А. _____

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель освоения дисциплины является ознакомление с новейшими направлениями в области создания технологий программирования и теоретическими сведениями о тенденциях использования высокоуровневых методов программирования при проектировании программных приложений на основе объектно-ориентированного подхода.
1.2	Задачи освоения дисциплины:
1.3	закрепление навыков алгоритмизации и программирования;
1.4	знакомство с методами объектно-ориентированного программирования как наиболее распространенными и эффективными методами разработки программных продуктов;
1.5	знакомство с основными структурами данных и типовыми методами обработки этих структур.
1.6	обучение разработке алгоритмов на основе объектно-ориентированного подхода.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.07
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных
2.1.2	Логическое программирование
2.1.3	Математическая логика и теория алгоритмов
2.1.4	Операционные системы, среды и оболочки
2.1.5	Проективная геометрия
2.1.6	Абстрактная и компьютерная алгебра
2.1.7	Архитектура компьютера
2.1.8	Возрастная психология и педагогическая психология
2.1.9	Дискретная математика
2.1.10	Дифференциальные уравнения
2.1.11	Объектно-ориентированное программирование
2.1.12	Системы компьютерной алгебры
2.1.13	Числовые системы
2.1.14	Аналитическая геометрия
2.1.15	Начала алгебры
2.1.16	Основы математического анализа
2.1.17	Теоретические основы информатики
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	Разработка web-сайтов на HTML и CSS
2.1.27	Теория обучения
2.1.28	Вводный курс математики
2.1.29	Основы алгоритмизации и программирования
2.1.30	Программное обеспечение ЭВМ
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Диагностика предметных и метапредметных результатов обучения
2.2.2	Дифференциальная геометрия
2.2.3	Информационные системы
2.2.4	Основы психодидактики и развивающего образования
2.2.5	Практикум по решению задач на ЭВМ
2.2.6	Программирование Python
2.2.7	Программирование на PHP

2.2.8	Методы и средства защиты информации
2.2.9	Общая физика
2.2.10	Основы робототехники
2.2.11	Педагогическая практика в школе по математике и информатике
2.2.12	Проектирование информационных систем
2.2.13	Разработка WEB-приложений
2.2.14	Разработка Интернет-приложений
2.2.15	Робототехника
2.2.16	Теория вероятностей и математическая статистика
2.2.17	Технологии программирования
2.2.18	Физика
2.2.19	Избранные главы методики обучения математике
2.2.20	Избранные главы методики преподавания геометрии
2.2.21	Избранные главы элементарной математики
2.2.22	История информатики
2.2.23	История математики
2.2.24	Методика обучения информатике детей с особыми образовательными потребностями
2.2.25	Методика обучения математике детей с особыми образовательными потребностями
2.2.26	Преподавание в классах с углубленным изучением математики
2.2.27	Проектирование и исследование задач с применением виртуального конструктора "Живая математика"
2.2.28	Решение олимпиадных задач по математике
2.2.29	Специальные методы решения математических задач
2.2.30	Теория функций комплексной переменной
2.2.31	Вычислительная математика
2.2.32	Информационные и коммуникационные технологии в образовании
2.2.33	Методы решения трансцендентных уравнений
2.2.34	Нестандартные методы решения математических задач
2.2.35	Преддипломная практика
2.2.36	Прикладные задачи в математическом анализе
2.2.37	Уравнения математической физики
2.2.38	Численные методы
2.2.39	Производственная преддипломная практика
2.2.40	Современные средства оценивания результатов обучения
2.2.41	Математические основы физики
2.2.42	Математическое моделирование в физике
2.2.43	Образовательная робототехника во внеурочной деятельности
2.2.44	Производственная педагогическая практика в школе по математике и информатике
2.2.45	Робототехника в школьном курсе информатики
2.2.46	Производственная педагогическая практика
2.2.47	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-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:	
	основы использования возможностей образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами программирования;
	критерии оценки образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами прргграммирования ;

	основы проектирования образовательного пространства в аспекте достижения обучающимися метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета.
Уметь:	
	использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами программирования:
	оценивать образовательную среду по заданным параметрам в аспекте достижения обучающимися метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами программирования;
	проектировать образовательную среду для достижения метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами программирования.
Владеть:	
	навыками анализа преимуществ и недостатков конкретной образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами программирования;
	опытом конструирования образовательного пространства по заданным параметрам оценки результативности обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами программирования;
	опытом проектирования образовательной среды под конкретный метапредметный и предметный результат средствами программирования.

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;
	анализировать исследовательские задачи в области образования по заданным критериям;
	оценивать исследовательские задачи в области образования по заданным критериям.
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	основы теории и общие методологические принципы ООП;
3.1.2	методы проектирования, разработки и создания программных продуктов с применением ООП;
3.1.3	особенности объектно-ориентированных возможностей различных языков программирования и программных систем.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	ставить задачи на разработку программного обеспечения с использованием ООП и решать их;
3.2.2	создать проект: разместить на форме нужные компоненты, изменить их свойства, в зависимости от функциональности приложения создать реакции на события;
3.2.3	программировать в операционной системе.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	технологией объектно-ориентированного подхода к проектированию и разработке программ;
3.3.2	технологией программирования в оконных операционных средах;
3.3.3	технологией визуального программирования.

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. Основные понятия и подходы технологии программирования						
1.1	Качественная и количественная оценка программных средств /Лек/	6	2	ПК-4 ПК-11	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Реализация базовых и дополнительных алгоритмических структур /Лаб/	6	4	ПК-4 ПК-11	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.3	Язык программирования: назначение и основные особенности. Исходный /Лек/	6	2	ПК-4 ПК-11	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.4	Процедурное программирование /Лаб/	6	4	ПК-4 ПК-11	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.5	Технология программирования и основные этапы ее развития. Автоматизация разработки ПП, CASE-технологии. Эффективность и технологичность ПП. Структурное программирование. Объектноориентированное программирование. /Лек/	6	2	ПК-4 ПК-11	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.6	Ввод-вывод, работа с файлами /Лаб/	6	2	ПК-4 ПК-11	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 2. Основные понятия структур данных. Динамические структуры данных. Поиск. Сортировка						
2.1	Типы и структуры данных. Основные алгоритмы /Лек/	6	2	ПК-4 ПК-11	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Ввод-вывод, работа с файлами /Лаб/	6	2	ПК-4 ПК-11	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.3	Алгоритмы поиска /Лаб/	6	2	ПК-4 ПК-11	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.4	Алгоритмы сортировки /Лаб/	6	2	ПК-4 ПК-11	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 3. Технология программирования при структурном подходе						
3.1	Спецификация ПП при структурном подходе. Диаграммы переходов состояний. Функциональные диаграммы. Структурные и функциональные схемы, метод пошаговой детализации. Структурные карты Константайна /Лек/	6	2	ПК-4 ПК-11	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.2	Структурные и функциональные схемы, метод пошаговой детализации. Структурные карты Константайна /Лаб/	6	4	ПК-4 ПК-11	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 4. Технология программирования при объектном подходе						
4.1	Спецификация ПП при объектном подходе. Унифицированный язык моделирования UML. Модель использования. Логическая модель. Модель реализации. Модель процессов. Модель развертывания. Разработка структуры ПП при объектном подходе. Определение отношения между объектами. Уточнение отношений классов. Проектирование классов. Компоновка компонентов ПП /Лек/	6	2	ПК-4 ПК-11	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	

4.2	Реализация динамических структур данных /Лаб/	6	4	ПК-4 ПК-11	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 5. Разработка пользовательских интерфейсов						
5.1	Типы пользовательских интерфейсов и этапы их разработки. Пользовательская и программная модели интерфейса.Классификация диалогов и принципы их разработки. Основные компоненты графического интерфейса пользователя. Реализация диалога в графическом интерфейсе /Лек/	6	2	ПК-4 ПК-11	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
5.2	Объектно-ориентированное программирование /Лаб/	6	4	ПК-4 ПК-11	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
5.3	Тестирование и отладка /Лаб/	6	2	ПК-4 ПК-11	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
5.4	Теорема о структурировании. Блок-схема алгоритма, предикативные и функциональные вершины. Роль представления данных, структуры данных. Понятие программы. /Ср/	6	4	ПК-4 ПК-11	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
5.5	Классификация и поколения языков программирования. Понятие системы программирования. Основные компоненты системы программирования их назначение и особенности. /Ср/	6	4	ПК-4 ПК-11	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
5.6	Структурное программирование. Объектно-ориентированное программирование. Класс как тип данных, определенный пользователем. Состояние и поведение объекта.	6	4	ПК-4 ПК-11	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
5.7	CASE-технологии на основе структурного анализа и проектирования. /Ср/	6	4	ПК-4 ПК-11	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
5.8	Определение вариантов использования. Концептуальная модель предметной области. Описание поведения. Системные события и операции. /Ср/	6	4	ПК-4 ПК-11	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
5.9	Интерфейсы прямого манипулирования и особенности их проектирования. Интеллектуальные элементы пользовательских интерфейсов /Ср/	6	4	ПК-4 ПК-11	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
5.10	тратегии структурного и функционального тестирования. Стандартизация жизненного цикла программного средства в системе государственных стандартов и стандартов ISO. Документирование на фазах жизненного цикла по требованиям ЕСПД и стандартов ISO. /Ср/	6	4	ПК-4 ПК-11	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
5.11	/Экзамен/	6	36	ПК-4 ПК-11	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
5.1. Контрольные вопросы и задания
Промежуточная аттестация Вопросы к экзамену

1. Платформа .NET Framework и библиотека классов FCL.
2. Основы языка программирования C#. Базовые классы для консольных приложений. Класс Console. Класс Math. Класс Convert. Переменные методов.
3. Основы языка программирования C#. Типы данных. Стек. Куча. Система типов языка C#. Встроенные типы и преобразование типов. Константы.
4. Операции языка C#. Приоритеты операций. Операция присваивания. Специальные варианты присваивания. Арифметические операции. Вычисление выражений. Операции отношения. Логические операции. Условная операция.
5. Операторы языка C#. Оператор присваивания. Операторы выбора (if, switch). Операторы перехода (goto, break, continue). Операторы цикла (for, while, foreach). Обработка исключений.
6. Понятие массива в C#. Типы массивов. Одномерные массивы. Многомерные массивы. Ступенчатые массивы. Массивы как коллекции. Методы класса Array. Создание и использование массивов.
7. Понятие класса в C#. Основные элементы классов. Режимы доступа. Поля класса. Методы класса. Тело метода. Вызов метода. Перегрузка методов. Конструкторы класса. Свойства класса. Автоматически реализуемые свойства. Инициализация объектов класса. Индексаторы. Статические поля и методы класса.
8. Делегаты и события классов в C#. Понятие делегатов. Описание и использование делегатов. Понятие события как взаимодействия объекта с вызывающей его программой. Примеры событий. Описание событий в классе. Объявление в программе объектов с событиями. Создание обработчиков событий.
9. Отношения между классами. Отношение вложенности. Отношение наследования. Описание производного класса. Конструкторы производного класса. Добавление методов в производном классе. Абстрактные классы. Присвоение ссылок с учетом наследования. Полиморфизм.
10. Структуры. Перечисления. Интерфейсы. Две способа реализации интерфейса. Приведение к типу интерфейса. Встроенные интерфейсы.
11. Коллекции и словари. Понятие коллекции – класса, предназначенного для хранения и доступа к упорядоченному списку объектов произвольного вида. Свойства и методы коллекций (Add, Remove, Item, Count). Создание коллекций объектов. Работа с объектами в коллекции - перечисление элементов коллекции (foreach).
12. Работа с внешними данными (файлами и базами данных)
13. Язык LINQ
14. Работа с данными на внешних устройствах. Классы для работы с файлами. Классы.
15. Введение в работу с базами данных ADO. Назначение ADO. Понятие базы данных и системы управления базами данных. СУБД SQL Server Express. Реляционная модель данных. Язык работы с данными SQL. Основные операторы языка SQL (Select, Update, Delete). Понятие источника данных и его создание. Технологии ODBC и OLEDB.
16. Подсоединенная работа с базами данных. Провайдеры ADO.Net. Объектная модель провайдеров ADO.Net. Основные классы провайдеров. Класс Connection. Строка соединения с БД. Класс Command. Выполнение команд к базе данных с использованием объектов Command. Класс DataReader. Методы класса DataReader. Чтение, корректировка и добавление новых данных.
17. Отсоединенная работа с БД. Класс DataAdapter. Класс DataSet. Заполнение данных в DataSet из базы данных. Классы DataTable и DataRow. Работа с данными объекта DataTable. Сохранение изменений DataSet в базе данных.
18. Автоматизация работы с БД. Создание типизированных классов DataSet. Использование объектов типизированного класса DataSet. Выполнение LINQ запросов к объектам DataSet. Связывание объектов БД с классами приложения с помощью атрибутов и класса DataContext. Создание типизированных DataContext классов. Выполнение LINQ запросов к объектам DataContext. Занесение новых, изменение и удаление данных в БД с использование типизированных DataContext.
19. Пространство имен Windows.Forms. Пространства имен, библиотеки, основные наборы классов. Пространство имен System.Windows.Forms. Основной класс окон – Form. Показ и закрытие форм. Элементы управления – controls.
20. Работа с элементами управления. Основные элементы управления, Виды меню. Основные классы по работе с меню. Основное и контекстное меню.

5.2. Темы письменных работ

Текущий контроль успеваемости
Темы для рефератов:
1. Работа с диалоговыми окнами. Понятие диалогового окна. Типы диалоговых окон. Классы общих диалогов. Использование общих диалогов. Создание собственных диалогов.
2. Рисование в окне программы. Рисование в окне. Пространство имен System.Windows.Drawing. Класс Graphics. Основные классы для рисования – Pen, Brush, Color, Font.
3. Обработка событий от внешних устройств. Внешние устройства – клавиатура, мышь, таймер. События внешних устройств. Обработка событий формы от внешних устройств.

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Федоров, Д. Ю.	Программирование на языке высокого уровня python : учеб. пособие для прикладного бакалавриата / Д. Ю. Федоров. — 2 -е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 161 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-10971-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/437489	Москва: Издательство Юрайт, 2019
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Сиразева, Д.Ф.	Информатика и программирование: рабочая программа	Н.Челны: НГПУ, 2016
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Электронный каталог библиотеки ФГБОУ ВО " НГПУ". - URL: http://bibl.ngpi.net:81/cgi-bin/zgate.exe?init+test.xml,simple.xsl+rus		
Э2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. - URL: https://elibrary.ru		

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 27.07. 2020
6.3.1.3	Office 365 ProPlus Open for Students ShrdSvr ALNG Subscriptions VL OLVS NL 1Month AcademicEdition Stdnt STUUseBnft : Договор № 2020.13967 от 27.07.2020
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	2-315 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, интерактивная доска, 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	2-301 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации(423806, Республика Татарстан (Татарстан), г. Набережные Челны, пер. Железнодорожников, д. 9А). Оснащенность: специализированная мебель, компьютер, интерактивная доска, проектор, 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.
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 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.

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 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.