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.

Высокоуровневые методы информатики и программирования

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Информатики и вычислительной математики**

Направление подготовки **09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) подготовки Прикладная информатика в дизайне**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

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

Виды контроля в семестрах:
экзамен 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**5 (3.1)**		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РП	У П	РП
Лекции	18	18	1 8	18
Лабораторные	18	18	1 8	18
Итого ауд.	36	36	3 6	36
Контактная	36	36	3 6	36
Сам. работа	36	36	3 6	36
Часы на контроль	36	36	3 6	36
Итого	108	108	1 0 8	108

Программу составил(и):
ст.преподаватель, Сиразева Д.Ф.

Рабочая программа дисциплины
Высокоуровневые методы информатики и программирования

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017г. №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 формирование систематизированного представления о применении методов математического анализа и моделирования для разработки алгоритмов и программ пригодных для практического применения.
1.2	Задачами освоения дисциплины являютя:
1.3	формирование знаний средств и методов применения методов математического анализа и моделирования для разработки алгоритмов и программ пригодных для практического применения;
1.4	формирование умений применения методов математического анализа и моделирования для разработки алгоритмов и программ пригодных для практического применения;
1.5	формирование навыков применения методов математического анализа и моделирования для разработки алгоритмов и программ пригодных для практического применения;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Математика
2.1.2	Объектно-ориентированное программирование
2.1.3	Основы теории вероятности и математической статистики
2.1.4	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика
2.1.5	Дискретная математика
2.1.6	Алгоритмы и структуры данных
2.1.7	Архитектура ЭВМ
2.1.8	Основы программирования
2.1.9	Теория информации и кодирования
2.1.10	Физика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Программирование на CACHE
2.2.2	Программная инженерия
2.2.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО КАЖДОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ДОСТИЖЕНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ОПК-7: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;
ОПК-7.3: Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
ОПК-7.2: Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ
ОПК-7.1: Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;
ОПК-1.3: Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
ОПК-1.2: Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
ОПК-1.1: Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	средства и методы разработки алгоритмов и программ для решения прикладных задач ;
3.1.2	средства и методы структурного и модульного программирования для решения стандартных задач профессиональной деятельности;
3.1.3	средства и методы структурного и модульного программирования с применением методов математического анализа и моделирования.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	использовать средства и методы проектирования, разработки и создания программных продуктов;

3.2.2	использовать средства и методы структурного и модульного программирования с применением методов математического анализа и моделирования;
3.2.3	применять на практике современные технологии разработки алгоритмов и программ, языки программирования,методы тестирования, отладки и решения задач на ЭВМ;
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками применения средств и методов структурного и модульного программирования с применением методов математического анализа и моделирования;
3.3.2	навыками применения средств и методов структурного и модульного программирования для решения стандартных задач профессиональной деятельности;
3.3.3	навыками применения средств и методов применения методов математического анализа для решения стандартных задач.

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. Введение в программирование. Критерии качества программы						
1.1	Понятие алгоритма. Способы записи алгоритмов. Блок-схемы /Лек/	5/3	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Реализация базовых и дополнительных алгоритмических структур /Лаб/	5/3	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 2. Средства разработки ПП						
2.1	Язык программирования: назначение и основные особенности. Исходный /Лек/	5/3	4	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Процедурное программирование /Лаб/	5/3	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 3. Основные понятия и подходы технологии программирования						
3.1	Технология программирования и основные этапы ее развития. Автоматизация разработки ПП, CASE-технологии. Эффективность и технологичность ПП. Структурное программирование. Объектноориентированное программирование. /Лек/	5/3	4	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.2	Ввод-вывод, работа с файлами /Лаб/	5/3	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 4. Основные понятия структур данных.. Поиск. Сортировка						

4.1	Типы и структуры данных. Основные алгоритмы /Лек/	5/3	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
4.2	Ввод-вывод, работа с файлами /Лаб/	5/3	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
4.3	Алгоритмы поиска /Лаб/	5/3	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
4.4	Алгоритмы сортировки /Лаб/	5/3	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 5. Технология программирования при структурном подходе						
5.1	Спецификация ПП при структурном подходе. Диаграммы переходов состояний. Функциональные диаграммы. Структурные и функциональные схемы, метод пошаговой детализации. Структурные карты Константайна /Лек/	5/3	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
5.2	Структурные и функциональные схемы, метод пошаговой детализации. Структурные карты Константайна /Лаб/	5/3	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 6. Технология программирования при объектном подходе						
6.1	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/	5/3	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
6.2	Реализация динамических структур данных /Лаб/	5/3	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 7. Разработка пользовательских интерфейсов						

7.1	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/	5/3	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
7.2	Тестирование и отладка /Лаб/	5/3	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
7.3	Теорема о структурировании. Блок- схема алгоритма, предикативные и функциональные вершины. Роль представления данных, структуры данных. Понятие программы. /Ср/	5/3	4	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
7.4	Классификация и поколения языков программирования. Понятие системы программирования. Основные компоненты системы программирования их назначение и особенности. /Ср/	5/3	8	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
7.5	Структурное программирование. Объектно-ориентированное программирование. Класс как тип данных, определенный пользователем. Состояние и поведение объекта. /Ср/	5/3	8	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
7.6	CASE-технологии на основе структурного анализа и проектирования. /Ср/	5/3	8	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
7.7	Интерфейсы прямого манипулирования и особенности их проектирования. Интеллектуальные элементы пользовательских интерфейсов /Ср/	5/3	4	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
7.8	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/	5/3	4	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
7.9	/Экзамен/	5/3	36	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Промежуточная аттестация
Вопросы к экзамену:
1. Введение в программирование.
2. Критерии качества программы.
3. Алгоритмизация, как основа реализации методов программирования.
4. Базовые и дополнительные алгоритмические структуры.
5. Средства разработки ПП.
6. Язык программирования: назначение и основные особенности.
7. этапы разработки программного обеспечения.
8. Структурное программирование.
9. Нисходящее проектирование.
10.Концепция создания модульных программ.
11.Объектно-ориентированное проектирование и программирование.
12.Основные принципы объектно-ориентированного программирования.
13.Сущность ООП.
14.Особенности программирования в оконных операционных средах.
15.Понятие класса в ООП.
16.Типы интерфейсов пользователя.
17.Технология создания приложений в среде VisualBasic(VBA).
18.Введение в систему программирования VBA.
19.Этапы разработки приложений в интегрированной среде проектирования VisualBasic.
20.Визуальное проектирование приложения.
21.Разработка программных кодов в среде объектно-ориентированного программирования.
22.Процедурный подход к программированию.
23.Использование переменных для хранения информации.
24.Создание процедур обработки событий.
25.Организация работы с массивами.
26.Работа с файловой системой Windows.
27.Операторы языка VisualBasic для взаимодействия с файловой системой.
28.Запись данных в последовательный файл.
29.Извлечение данных из файлов и отображение на форме пользователя
30.Дополнительные возможности языка программирования VisualBasic.
31.Создание и использование элемента ActiveX
32.Размещение элемента управления на панели инструментов
33.Использование разработанного элемента ActiveX в проектах VisualBasic
34.Использование элементов управления в приложениях MSOffice

5.2. Темы письменных работ

Текущий контроль успеваемости
Темы докладов
1. Простейшие конструкции языка Visual Basic – числа, константы, переменные, функции, выражения.
2. Организация ввода и вывода данных в языке Visual Basic.
3. Программирование задач обработки одномерных массивов данных.
4. Понятие о двумерных массивах данных. Порядок составления программ с использованием массивов.
5. Некоторые численные методы решения вычислительных задач. Решение нелинейных уравнений методом итераций.
6. Некоторые численные методы решения вычислительных задач. Методы вычислений определенных интегралов.
7. Модульные программы. Использование подпрограмм в языке Visual Basic.
8. Подпрограммы-функции и способы их задания в языке Visual Basic.
9. Подпрограммы-процедуры и правила их использования в языке Basic.
10. Средство создания приложений Visual Basic и его основные возможности.
11. Основы программирования на Visual Basic.
12. Работа с диалоговыми окнами Visual Basic и программирование вычислений как макросов в MsExcel.
13. Основные понятия объектно-ориентированного программирования.
14. Порядок создания приложений Windows с помощью Visual Basic.
15. Особенности среды программирования Visual Basic. Окна интегрированной среды разработки Visual Basic.
16. Программирование, управляемое событиями. Его особенности.
17. Проект Visual Basic. Средство среды Visual Basic используемое для просмотра структуры проекта, его возможности.
18. Интерфейс пользователя в Windows-приложениях. Основные стандартные элементы управления в Visual Basic, для построения пользовательского интерфейса, общие свойства этих элементов.
19. Добавление нового элемента управления в панель инструментов? Средства создания меню приложений в Visual Basic.
20. Объекты общих диалогов, применение. Создание диалогового окна с предупреждающим сообщением. Использование окна ввода в разрабатываемом приложении.
21. Базовые типы данных Visual Basic? Раздел глобальных объявлений, оператор для исключения ошибки в случае появления неявно объявленных переменных.
22. Динамические массивы. Как они декларируются?
23. Различие между переменной и константой. Типы констант поддерживаемые Visual Basic.
24. Линейный и блочный оператор If. Оператор Visual Basic для выбора из нескольких альтернативных вариантов

25. Определение цикла с известным числом повторений. Циклы с условием Visual Basic. 26. Функция. Как определяется, обращение к функции. 27. Типы встроенных функций в Visual Basic. 28. Основные события формы, мыши, клавиатуры. В каких случаях они происходят? 29. Типы файлов, используемых в Visual Basic. Операции предусмотреные в Visual Basic для работы с файлами. 30. Файлы прямого и последовательного доступа.
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	Кудрявцев, К. Я.	Методы оптимизации: учебное пособие для вузов / К. Я. Кудрявцев, А. М. Прудников. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 140 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-08523-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/442329	2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Цирлин, А. М.	Методы оптимизации в необратимой термодинамике: учебное пособие для вузов / А. М. Цирлин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 320 с. — (Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-10846-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/431692	Москва : Издательство Юрайт, 2019

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Электронный каталог библиотеки НГПУ Режим доступа : http://bibl.ngpi.net:81/cgi-bin/zgate.exe?init+test.xml,simple.xsl+rus
Э2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. - Режим доступа: https://elibrary.ru
Э3	Национальная электронная библиотека (НЭБ) Режим доступа:https://нэб.рф/
6.3. Перечень информационных технологий	
6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	
6.3.1.1	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Band T: 250-499 Node 1 year Educational Renewal License: Договор № 2020.2987 от 21.02.2020
6.3.1.2	Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise : ДОГОВОР № 2020.13967 от «27» июля 2020 г
6.3.1.3	Office 365 ProPlus Open for Students ShrdSvr ALNG Subscriptions VL OLVS NL 1Month AcademicEdition Stdnt STUUseBnft :ДОГОВОР № 2020.13967 от «27» июля 2020 г
6.3.1.4	VSProSubMSDN ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Additional Product : ДОГОВОР № 2020.13967 от «27» июля 2020 г
6.3.1.5	GoogleChrome: свободно распространяемое программное обеспечение https://www.google.com/intl/ru/chrome/privacy/eula_text.html
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	Python: свободно распространяемое программное обеспечение https://docs.python.org/3/license.html
6.3.1.9	PascalABC.NET: свободно распространяемое программное обеспечение http://pascalabc.net/litsenzionnoe-soglashenie
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	2-309 Учебная аудитория для проведения учебных занятий (423806, Республика Татарстан (Татарстан), г. Набережные Челны, пер. Железнодорожников, д. 9А). Оборудование и технические средства обучения: компьютер, экран, проектор, доска, учебно-наглядные пособия.
7.3	2-315 Учебная 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.
выполнение микроисследований.
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 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 оцениванирезультатов обучения может проводиться в несколько этапов.
При возникновении особых обстоятельств, освоение дисциплины осуществляется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.