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 3. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
Теория алгоритмов

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Математика и физика, методик обучения**
Направление подготовки	**09.03.03 Прикладная информатика , профиль Прикладная информатика в дизайне**
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	12
самостоятельная работа	92
зачет	4

Виды контроля на курсах:
зачет 3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная	12	12	12	12
Сам. работа	92	92	92	92
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и)

Ст преподаватель кафедры Сиразов Ф.С.

Рабочая программа дисциплины

Теория алгоритмов

разработана в соответствии с ФГОС:

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

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Математика и физика, методик обучения

Протокол от 29.04. 2020 г. № 7

Срок действия программы: 2020-2021 уч.г.

Зав. кафедрой Галямова Э.Х.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины является формирование способности использовать основные законы математики в профессиональной деятельности, развитие у обучающихся практических умений и навыков, необходимых для решения задач, возникающих в профессиональной деятельности
1.2	Задачи освоения дисциплины:
1.3	содействовать средствами дисциплины «Теория алгоритмов» развитию у обучающихся мотивации к педагогической деятельности, профессионального мышления, коммуникативной готовности, общей культуры;
1.4	научить обучающихся ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи;
1.5	сформировать представление об интуитивном понятии алгоритма и понимание необходимости его математического уточнения;
1.6	изучить основные математические уточнения понятия алгоритма: частично-рекурсивные функции, машины Тьюринга и нормальные алгоритмы Маркова;
1.7	построить примеры алгоритмически неразрешимых проблем в теории алгоритмов;
1.8	развитие логического мышления, логической культуры, логической интуиции, разъяснение понятия алгоритма, его основных свойств, изложение основ теории рекурсивных функций, теории машин Тьюринга и нормальных алгоритмов Маркова.
1.9	познакомить с некоторыми алгоритмически неразрешимыми проблемами не из теории алгоритмов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б.03
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Абстрактная и компьютерная алгебра
2.1.2	Основы теории вероятности и математической статистики
2.1.3	Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
2.1.4	Компьютерные сети и телекоммуникации
2.1.5	Математическая логика
2.1.6	Математические основы баз данных
2.1.7	Дискретная математика
2.1.8	Операционные системы, среды и оболочки
2.1.9	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
2.1.10	Математика
2.1.11	Программное обеспечение ПК
2.1.12	Теория информации и кодирования
2.1.13	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Математическое моделирование
2.2.2	Основы моделирования
2.2.3	Архитектура ЭВМ
2.2.4	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	
ОПК-3: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	
Знать:	
	средства и методы основных законов математики
	определения и сущность средств и методов основных законов математики
	определения и сущность средств и методов основных законов математики в их взаимосвязи
Уметь:	
	использовать средства и методы основных законов математики для решения практических задач при алгоритмической деятельности с внешне заданным алгоритмическим описанием

	использовать средства и методы основных законов математики для решения практических задач при алгоритмической деятельности с внешне заданным алгоритмическим описанием и в ситуациях, аналогичных обучающей
	использовать средства и методы основных законов математики для решения практических задач при алгоритмической деятельности с внешне заданным алгоритмическим описанием, в ситуациях, аналогичных обучающей, и в ситуациях, требующих перестройки связей между уже сформированными понятиями
Владеть:	
	отдельными навыками применения средств и методов основных законов математики
	совокупностью навыков применения средств и методов основных законов математики
	системой навыков применения средств и основных законов математики

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	виды современных информационно-коммуникационных технологий;
3.1.2	основные понятия естественнонаучных дисциплин (теории информации и кодирования);
3.1.3	об основных понятиях теории алгоритмов, основные модели алгоритмов, методы построения алгоритмов;
3.1.4	методы вычисления сложности работы алгоритмов;
3.1.5	основные черты алгоритмов;
3.1.6	необходимость уточнения понятия алгоритма, примеры алгебраически неразрешимых проблем в математике и информатике.
3.1.7	примеры разрешимых и неразрешимых алгоритмических проблем из теории алгоритмов и других разделов математики.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	приводить примеры, иллюстрирующие основные понятия теории алгоритмов;
3.2.2	обосновывать рекурсивность простейших арифметических функций и множеств;
3.2.3	разрабатывать алгоритмы для конкретных задач;
3.2.4	применять изученные методы в ходе профессиональной деятельности;
3.2.5	использовать логические методы исследования для построения и реализации плана решения задачи;
3.2.6	использовать основные положения теории алгоритмов при решении задач;
3.2.7	создавать средства обмена информацией с помощью информационных технологий.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	основными методами теории алгоритмов;
3.3.2	навыками использования логических законов, моделей при решении практических задач;
3.3.3	рациональными способами получения знаний по теории алгоритмов;
3.3.4	построения примеров машин Тьюринга, вычисляющих простейшие арифметические функции;
3.3.5	методами и способами сбора, анализа и систематизации информации в сфере профессиональной деятельности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Интер акт.	Примечание
	Раздел 1. Множества						
1.1	Алгоритмы в математике. Разрешимые и перечислимые множества. /Лек/	3	2	ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э4	0	
1.2	Числовые функции и алгоритмы их вычисления. Вычислимые функции. Связь между разрешимыми и перечислимыми множествами и их существование. /Пр/	3	2	ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	0	
1.3	Составить алгоритм нахождения всех простых чисел на множестве M = {1, 2, … , 100}. /Ср/	3	4	ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э4	0	
1.4	Составить алгоритм проверяющий будет ли чётным число, записанное в троичной системе счисления. /Ср/	3	4	ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э4	0	
	Раздел 2. Функции						

2.1	Простейшие функции. Примитивная рекурсивность некоторых функций. /Лек/	3	2	ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э4	0	
2.2	Машины Тьюринга. Примеры. Определение, примеры нормальных алгоритмов Маркова. /Лек/	3	2	ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э4	0	
2.3	Операторы суперпозиции и примитивной рекурсии. Операции композиции, ветвления, итерации, зацикливания. Нормальная вычислимость некоторых функций. Тезис Маркова /Пр/	3	2	ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э4	0	
2.4	Построение класса примитивно рекурсивных функций. /Ср/	3	4	ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э4	0	
2.5	Найти гёделевы номера наборов (1; 2; 3), (23; 47), (3; 5; 7). /Ср/	3	6	ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э4	0	
2.6	Восстановить наборы по гёделевым номерам 300, 63000. /Ср/	3	6	ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э4	0	
2.7	Найти канторовы номера наборов (1; 2; 3), (23; 47), (3; 5; 7). /Ср/	3	6	ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э4	0	
2.8	Восстановить наборы длины два по канторовым номерам 7, 71, 62. /Ср/	3	6	ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э4	0	
2.9	Доказать, что каждое перечислимое множество имеет бесконечно много номеров. /Ср/	3	10	ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э4	0	
2.10	Стандартные машины Тьюринга. Конструирование машин Тьюринга с использованием стандартных машин. /Пр/	3	2			0	
2.11	Построение МТ для вычисления ЧРФ с помощью стандартных МТ. /Ср/	3	16	ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э4	0	
2.12	Нормальный алгоритм Маркова. Марковские подстановки. Определение нормального алгоритма Маркова. Нормальные алгоритмы и их применение. Совпадение класса всех нормально вычислимых функций с классом всех функций, вычислимых по Тьюрингу. Эквивалентность различных теорий	3	18	ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э4	0	
2.13	Теория: алгоритмические проблемы, понятие массовой алгоритмической проблемы. Разрешимость и неразрешимость. /Ср/	3	12	ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э4	0	
2.14	/Зачёт/	3	4	ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э4	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Промежуточная аттестация

Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету:

1. Понятие алгоритма.
2. Вычислимые функции.

3. Разрешимые множества.
4. Перечислимые множества.
5. Связь между разрешимыми и перечислимыми множествами.
6. Универсальные функции.
7. Примитивно рекурсивные функции.
8. Примитивно-рекурсивные предикаты.
9. Ограниченные кванторы.
10. Частично-рекурсивные функции.
11. Рекурсивные множества.
12. Рекурсивно-перечислимые множества.
13. Машины Тьюринга. Операции над машинами Тьюринга.
14. Правильная вычислимость по Тьюрингу ЧРФ.
15. Частичная рекурсивность функций, вычислимых по Тьюрингу.
16. Нормальные алгоритмы Маркова.
17. Канторовская нумерация n-ок.
18. Универсальные общерекурсивные функции.
19. Универсальные частично-рекурсивные функции.
20. Нумерация функций. Теорема Клини о неподвижной точке.
21. Проблема самоприменимости для машин Тьюринга.
22. Проблема тождества слов в группе.
23. Проблема разрешимости диофантовых уравнений.
24.Алгоритм сведения m-арного дерева к бинарному; основные операции над деревьями; виды обхода.
25.Индексно-последовательный поиск.
26.Переупорядочивание таблицы с учетом вероятности поиска элемента
27.Метод транспозиции для переупорядочивания таблицы поиска.
28.Бинарный поиск
29.Эффективность поиска по бинарному дереву; алгоритмы прохождения бинарных деревьев.
30.Сортировка методом прямого выбора.

5.2. Темы письменных работ

Текущий контроль успеваемости
Примерный перечень тем для контрольных работ:
1. Составить программу вычисления значений функции: $y=x^3$ для x от -2 до 2, шаг 0,5.
2. С помощью вспомогательного алгоритма решите следующую задачу: найти площадь треугольника по заданным координатам его вершин.
3. Построить машину, вычисляющую функцию $y=(2x-1)$.
4. Построить программу вычисления функции $f(x)$, где $f(x)$ – целая часть от деления x на 2.
5. Построить алгоритм, вычисляющий функцию $y+x$.

5.3. Фонд оценочных средств

См. Фонд оценочных средств в приложении к РПД

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Судоплатов, С. В.	Математическая логика и теория алгоритмов : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. — 5-е изд., стер. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 255 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00767-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/432018	Москва : Издательство Юрайт, 2019
Л1.2	Крупский В.Н.	Теория алгоритмов. Введение в сложность вычислений : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. Н. Крупский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 117 с. — (Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-04817-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/444131	Юрайт, 2019

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год

Л2.1	Макоха А. Н.	Математическая логика и теория алгоритмов: учебное пособие/ Макоха А.Н., Шапошников А.В., Бережной В.В.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017.— 418 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69397.html .— ЭБС «IPRbooks»	Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017
6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Матвеев, С.Н.	Математика: [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для студентов факультета математики и информатики — Электрон. текстовые данные.— Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2015.— 86 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/76443.html .— ЭБС «IPRbooks»	Н.Челны: НИСПТР, 2015

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Общероссийский математический портал http://www.mathnet.ru/
Э2	Электронный ресурс по дискретной математике http://new.math.msu.su/department/dm/dmmc/
Э3	Механико-математический факультет МГУ http://www.msu.ru/info/struct/dep/mechmath.html
Э4	Национальный открытый университет интуит официальный сайт http://www.intuit.ru/
Э5	Электронный каталог библиотеки НГПУ http://bibl.ngpi.net:81/cgi-bin/zgate.exe?init+test.xml,simple.xsl+rus
Э6	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://elibrary.ru
Э7	Национальная электронная библиотека (НЭБ). https://нэб.рф/
Э8	База данных портала Polpred.com Обзор СМИ https://polpred.com/news
Э9	Ресурсы East View (ИВИС) https://dlib.eastview.com/login

6.3. Перечень информационных технологий	
6.3.1 Перечень лицензионного программного обеспечения	
6.3.1.1	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Band T: 250-499 Node 1 year Educational Renewal License: Договор № 2020.2987 от 21.02.2020
6.3.1.2	Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise Договор № 2020.13967 от 27 июля 2020 г.
6.3.1.3	Office 365 ProPlus Open for Students ShrdSvr ALNG Subscriptions VL OLVS NL 1Month AcademicEdition Stdnt STUUseBnft: ДОГОВОР № 2020.13967 от 27 июля 2020 г.
6.3.2 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/
7.1	2-312 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, экран, проектор, доска, наборы демонстрационного оборудования.
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.

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

Методические указания для преподавателя по подготовке к лекционным занятиям:

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить обучающихся, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству обучающихся на самостоятельное изучение материала.

1.Учесть при проведении лекции связь теоретического материала с требованиями ФГОС (системно-деятельностный принцип; индивидуальная траектория развития обучающихся; достижение метапредметных результатов).

2. Учесть профиль подготовки бакалавров

Методические указания для обучающихся при подготовке к выполнению самостоятельной работы:
Самостоятельная работа обучающихся – это процесс активного, целенаправленного приобретения обучающимся новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.
Цели самостоятельной работы:
•систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
•углубление и расширение теоретических знаний;
•формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
•развитие познавательных способностей, активности обучающихся, ответственности и организованности;
•формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
•развитие исследовательских умений и академических навыков.
Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.
Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения.
Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель может проводить инструктаж по выполнению задания. В инструктаж включается:
•цель и содержание задания;
•сроки выполнения;
•ориентировочный объем работы;
•основные требования к результатам работы и критерии оценки;
•возможные типичные ошибки при выполнении.
Инструктаж проводится преподавателем за счет объема времени, отведенного на изучение дисциплины.
Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся может проходить в письменной, устной или смешанной форме.
Обучающиеся должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:
•просматривать основные определения и факты;
•повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
•изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
•самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
•использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;
•выполнять домашние задания по указанию преподавателя.
Методические указания для практических занятий:
Практические занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.
Основной формой проведения практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание
методической помощи и консультирование обучающихся по соответствующим темам курса.
Активность на практических занятиях оценивается по следующим критериям:
•ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
•участие в дискуссиях;
выполнение проектных и иных заданий;
•ассистирование преподавателю в проведении занятий.
Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.
Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.
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