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.

Интеллектуальные информационные системы

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Информатики и вычислительной математики**
Направление подготовки **09.03.03 Прикладная информатика , профиль Прикладная информатика в дизайне**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 22
самостоятельная работа 77
экзамен 9

Виды контроля на курсах:
экзамен 5

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	10	10	10	10
Лабораторные	12	12	12	12
Итого ауд.	22	22	22	22
Контактная	22	22	22	22
Сам. работа	77	77	77	77
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.ф.м.н, Доцент, Шакиров И.А.

Рабочая программа дисциплины
Интеллектуальные информационные системы

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
Информатики и вычислительной математики

Протокол №8 от 29.04.2020
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 способности создавать программные прототипы решения прикладных задач.
1.2	Задачами освоения дисциплины являются:
1.3	формирование знаний средств и методов создания программных прототипов решения прикладных задач;
1.4	формирование умений создавать программные прототипы решения прикладных задач;
1.5	формирование навыков создавать программные прототипы решения прикладных задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.05
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Прикладное программирование
2.1.2	Разработка пользовательского интерфейса
2.1.3	Программирование на CACHE
2.1.4	Разработка web-приложений
2.1.5	Программирование на Java
2.1.6	Разработка приложений для мобильных устройств
2.1.7	Программирование роботов
2.1.8	Робототехника и программирование роботов
2.1.9	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	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-8: способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	
Знать:	
	определения средств и методов программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач;
	определения сущности средств и методов программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач;
	определения сущности средств и методов программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач в профессиональной деятельности.
Уметь:	
	использовать средства и методы программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач;
	использовать средства и методы программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач в профессиональной деятельности ;
	использовать средства и методы программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных и стандартных задач в профессиональной деятельности.
Владеть:	
	отдельными навыками применения средств и методов программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач;
	совокупностью навыков применения средств и методов программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач;
	системой навыков применения средств и методов программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	средства и методы создания программных прототипов решений прикладных задач;

3.1.2	средства и методы создания программных прототипов интеллектуальных систем ;
3.1.3	средства и методы оценивания сложности интеллектуальных методов информационных систем при решении прикладных задач.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	использовать средства и методы создания программных прототипов решений прикладных задач;
3.2.2	использовать средства и методы создания программных прототипов интеллектуальных систем;
3.2.3	использовать средства и методы оценивания сложности ИИС при решении прикладных задач.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками применения средств и методов создания программных прототипов решений прикладных задач;
3.3.2	навыками применения средств и методов создания программных прототипов интеллектуальных систем;
3.3.3	навыками применения средств и методов оценивания сложности интеллектуальных методов информационных систем при решении прикладных 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. Общая характеристика интеллектуальных информационных систем						
1.1	Основные свойства и понятие интеллектуальной информационной системы (ИИС) Основы искусственного интеллекта. /Лек/	8/4	2	ПК-8	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.2	Этапы создания искусственного интеллекта. Процесс мышления. Принципы приобретения знаний Классификация интеллектуальных информационных систем. /Ср/	8/4	4	ПК-8	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.3	Назначение и классы интеллектуальных информационных систем. /Лаб/	8/4	2		Л1.1Л2.1	0	
	Раздел 2. Модели представления знаний						
2.1	Логическая модель представления знаний и правила вывода. Продукционная модель представления знаний и правила их обработки /Лек/	8/4	2	ПК-8	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
2.2	Выводы, основанные на продукционных правилах. Теория фреймов и фреймовых систем. Объекты с фреймами /Лаб/	8/4	2	ПК-8	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
2.3	Процедурные фреймы и слоты, семантические сети. /Лек/	8/4	2	ПК-8	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
2.4	Представление знаний в виде семантической сети. Модель доски объявлений. Модель представления знаний в виде сценария. /Лаб/	8/4	2	ПК-8	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
2.5	Представление знаний в виде семантической сети. Модель доски объявлений. Модель представления знаний в виде сценария. /Ср/	8/4	10	ПК-8	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
2.6	Продукционная модель представления знаний и правила их обработки. /Лаб/	8/4	4	ПК-8	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 3. Создание экспертных систем. Нейронные сети.						
3.1	Архитектура экспертных систем /Лек/	8/4	2	ПК-8	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
3.2	База знаний, правила, машина вывода, интерфейс пользователя, средства работы с файлами /Лаб/	8/4	4	ПК-8	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
3.3	Разработка систем, основанных на знаниях /Лаб/	8/4	4	ПК-8	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	

3.4	Принципы и методы представления знаний /Ср/	8/4	6	ПК-8	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
3.5	Приобретение и извлечение знаний из данных. /Ср/	8/4	6	ПК-8	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
3.6	Приобретение и извлечение знаний из данных. /Лаб/	8/4	4	ПК-8	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
3.7	Технология создания экспертных систем /Лек/	8/4	2	ПК-8	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
3.8	Классификация экспертных систем, основанных на знаниях. /Ср/	8/4	4	ПК-8	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
3.9	Технология проектирования и разработки экспертных систем. Классификация экспертных систем, основанных на знаниях /Лек/	8/4	2	ПК-8	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
3.10	Динамические экспертные системы /Лаб/	8/4	4	ПК-8	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
3.11	Организация базы знаний. Нейронные сети. Гибридные интеллектуальные системы. Инструментальный комплекс для создания ЭС реального времени. /Ср/	8/4	4	ПК-8	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
	/Экзамен/	8/4	36	ПК-8	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Промежуточная аттестация

Вопросы к экзамену:

1.Что такое интеллект и искусственный интеллект.
2.История развития искусственного интеллекта за рубежом.
3.История развития искусственного интеллекта в России.
4.Логическая модель представления знаний. Продукционная модель представления знаний.
5.Фреймовая модель представления знаний. Сетевая модель представления данных.
6.Данные и знания. Требования, предъявляемые к системам знаний. Основные проблемы создания систем знаний.
7.Направления исследований в области искусственного интеллекта.
8.Каковы функции планировщика и решателя в системе управления роботом. Поколения роботов.
9.Понятие «машинное зрение» робота. Характеристика основных блоков робота.
10.Современные достижения в области робототехники. Распознавание образа.
11.Основные области применения (виды деятельности) экспертных систем.
12.Моделирование биологических систем. Эвристическое программирование, эволюционное моделирования.
13.Что такое экспертная система. Каково назначение экспертных систем.
14.Характеристика инструментальных средств экспертных систем.
15.Декларативные и процедурные знания и языки программирования.
16.В чем отличие экспертных систем от традиционных программ. Типы задач, решаемых в экспертных системах. Механизм объяснения и метазнания в экспертных системах.
17.Нейронные сети. Обработка информации в нейронной сети.
18.Направления исследований в области искусственного интеллекта.
19.Этапы создания экспертных систем. Основные элементы (структура) экспертных систем.
20.Искусственный нейрон. Модели представления и обработки информации в нейронной сети.
21.Персептрон. Структура нейронных сетей.
22.Задачи, решаемые с помощью нейронных сетей.
23.Распознавание образа.
24.Основные понятия теории индуктивного вывода. Индуктивные выводы в формальных системах.
25. Понятие продукционной системы. Использование продукционных систем в качестве основы для построения экспертных систем.
26. Истоки генетических алгоритмов. Простой генетический алгоритм. Теоретические основы генетических алгоритмов. Применение генетических алгоритмов.
27. Постановка задачи планирования. Система Graphplan.
28. Языки планирования.
29. Связь между задачами планирования и задачей логического вывода.
30. Интеллектуальные информационно-поисковые системы.
31. Системы интеллектуального интерфейса для информационных систем

5.2. Темы письменных работ

Текущий контроль успеваемости
Вопросы к докладу с презентацией
1. Основные свойства и понятие интеллектуальной информационной системы (ИИС) Основы искусственного интеллекта.
2. Представление знаний в информационных системах как элемент искусственного интеллекта и новых информационных технологий.
3. Этапы создания искусственного интеллекта. Процесс мышления. Принципы приобретения знаний
4. Классификация интеллектуальных информационных систем. Назначение и классы интеллектуальных информационных систем.
5. Логическая модель представления знаний и правила вывода.
6. Продукционная модель представления знаний и правила их обработки. Выводы, основанные на продукционных правилах.
7. Теория фреймов и фреймовых систем. Объекты с фреймами. Основные атрибуты (слоты) объекта. Процедурные фреймы и слоты.
8. Представление знаний в виде семантической сети. Модель доски объявлений. Модель представления знаний в виде сценария.
9. Роли эксперта, инженера знаний и пользователя. Общее описание архитектуры экспертных систем.
10. База знаний, правила, машина вывода, интерфейс пользователя, средства работы с файлами.
11. Разработка систем, основанных на знаниях. Представление знаний и вывод на знаниях.
12. Принципы и методы представления знаний. Приобретение и извлечение знаний из данных.
13. Классификация экспертных систем, основанных на знаниях.
14. Технология проектирования и разработки экспертных систем.
15. Организация базы знаний. Нейронные сети.
16. Гибридные интеллектуальные системы.
17. Инструментальный комплекс для создания ЭС реального времени.
18.Парадигма логического программирования — альтернатива процедурному и функциональному программированию.
19.Логическая природа решения задач.
20.Примеры баз знаний.
21.Моделирование интеллектуальной деятельности человека.
22.Перспективы развития интеллектуальных интерфейсов.
23.Существующие подходы к исследованию соотношения данных, информации и знаний.
24.Управление знаниями в торговой фирме.
25.Управление знаниями в производственной фирме.
26.Управление знаниями и интеллектуальные информационные системы в IT-компании.
27.Методы структурирования знаний.
28.Основные проблемы разработки диалоговых систем.
29.Экспертные системы. Структура, классификации, подходы к созданию экспертных систем, методы извлечения знаний,
30.машина вывода экспертной системы.
31.Способы представления неопределенности знаний в экспертных системах. Компонента объяснения экспертной системы

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	Бессмертный, И. А.	Интеллектуальные системы : учебник и практикум для академического бакалавриата / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 243 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01042-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/433716	Москва : Издательство Юрайт, 2019

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Кудрявцев, В. Б.	Интеллектуальные системы : учебник и практикум для вузов / В. Б. Кудрявцев, Э. Э. Гасанов, А. С. Подколзин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 165 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07779-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/423761	2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронный каталог библиотеки НГПУ. URL:http://bibl.tatngpi.ru:81/
Э2	Научная электронная библиотека 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 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
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.

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

Методические указания к лекциям.

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин.

С каждым обучающимся следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции. Слушание и запись лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность обучающегося. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим обучающимся.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть формируемыми компетенциями.

Методические указания к лабораторным занятиям.

В результате проведения лабораторных работ, обучающиеся приобретают определенную систему знаний, умений и навыков работы с ИКТ и стандартной системой программного обеспечения, необходимого для решения методических проблем обучения.

Обучающиеся готовят к защите индивидуальные и групповые проекты. При этом у обучающихся формируются не только коммуникативные качества личности, но и активная мотивация работы с ИКТ.

Инновационность использования методических материалов лабораторных занятий обусловлена направленностью на формирование профессиональной компетентности обучающихся в области применения ИКТ в своей практической деятельности.

Важнейшим компонентом обучения является не только приобретение обучающимися системы теоретических знаний. Большое значение при освоении программы модуля играет приобретение конкретных практических умений, вероятно,

переходящих в устойчивые навыки. Необходимо учитывать степень индивидуальной сформированности умений, и изменения динамики компетенций на уровне представлений, умений и операционных навыков, учитывать степень обученности конкретным приемам работы с ИКТ при оценке знаний обучающихся данной предметной области знаний.
Нормы и методика оценки результатов лабораторной работы могут быть детально разработаны в процессе внедрения и апробации модуля.
Лабораторные занятия призваны сформировать базовый уровень практических умений и навыков у обучающихся, необходимый им в дальнейшей профессиональной деятельности.
Особенности выполнения лабораторных работ заключаются в том, что преподаватель работает со всей группой фронтально, консультируя как всю группу, так и отдельно взятого обучающегося.
В течение всего времени будут работать, как индивидуально, так и в группах, выполняя задания, готовить отчет, доклад и презентацию. Это способствует как развитию индивидуальных, так и коммуникативных способностей. Для эффективности работы следует стимулировать обучающихся к постановке вопросов и их обсуждению.

Методические указания к самостоятельной работе.
Самостоятельная работа обучающихся предусмотрена учебным планом и должна способствовать более глубокому усвоению изучаемого курса, формированию навыков исследовательской работы и ориентировать обучающихся на умение применять теоретические знания на практике.
Самостоятельная работа обучающихся предполагает дальнейшее развитие исследовательских способностей у обучающегося .
В процессе самостоятельной работы обучающейся обучается профессиональной работе с первоисточниками, их поиску и критическому осмыслению. На данном этапе предлагается формирование и закрепление навыков по выявлению проблемы, ее формулировка, постановка целей исследования, систематизация и анализ литературы, оформление и аргументация своей позиции. Этот тип работы демонстрирует уровень квалификации обучающихся и подтверждает его исследовательский статус.
В процессе изучения данной дисциплины выделяется два вида самостоятельной работы – аудиторная, под руководством преподавателя, и внеаудиторная. Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.
Основными видами самостоятельной работы обучающихся без участия преподавателей являются: формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы; подготовка к практическим занятиям; написание рефератов, эссе; выполнение контрольных работ; выполнение микроисследований.
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.