ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ БИЗНЕСА И УПРАВЛЕНИЯ»



 УТВЕРДЖЕНО

Рассмотрено и одобрено на заседании Учебно- Проректор по учебной работе

Методического совета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.И. Паничкин

Протокол № 1 от 23 августа 2024 г. Личная подпись инициалы, фамилия

 «23» августа 2024 года

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

 ***«Системы искусственного интеллекта»***

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | **09.03.03 Прикладная информатика** |
| Направленность подготовки (профиль) | **Прикладная информатика** |
| Уровень программы | **бакалавриат** |
| Форма обучения | **Очная, очно-заочная** |

 Рязань 2024 г.

Рабочая программа по дисциплине «**Системы искусственного интеллекта»** составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к минимуму содержания и уровню подготовки бакалавра для обучающихся по направлению подготовки **09.03.03 Прикладная информатика**, направленность «**Прикладная информатика**», учебного плана по основной образовательной программе высшего образования **Прикладная информатика.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Общие положения
2. Объем дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося
3. Содержание и структура дисциплины
4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине (см. приложение ФОС по дисциплине)
6. Учебная литература и ресурсы информационно­телекоммуникационной сети "Интернет", включая перечень учебно­методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение, профессиональные базы и информационные справочные системы
8. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ОВЗ
9. **Общие положения**
	1. **Цель и задачи дисциплины**

Цель освоения дисциплины "Системы искусственного интеллекта": изложение методов компьютерного моделирования систем, проявляющих поведение, которое включает автоматическое принятие решений, основанное на знаниях и рассуждениях, приобретение студентами основных знаний и навыков в области систем искусственного интеллекта и их использовании.

Задачи:

• ознакомление с основами построения механизмов вывода, используемыми для интеллектуализации программирования, изучают логику предикатов 1-го порядка, организацию обучения интеллектуальных подсистем и т.д.

* 1. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.**

Дисциплина изучается в 6 семестре. Дисциплина входит в состав блока 7 (модуля) по выбору учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

* 1. **Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.**

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующей компетенции:

ПК-7 Способен проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач

ПК-10 Способен применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Компетенции выпускников и индикаторы их достижения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Задача ПД** | **Объекты или область знания** | **Код и наименование профессионально й компетенции** | **Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции** | **Планируемые результаты обучения** |
| **Тип задач профессиональной деятельности:** проектный |
| * сбор и анализ детальной информации для

формализации предметной области проекта и требований пользователейзаказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика;* формирование и анализ требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта;
* моделирование

прикладных иинформационных процессов;составление технико­экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработкуинформационной системы;проектирование информационных систем по видам обеспечения;программирование приложений, создание прототипа информационной системы | Информационны е системы,прикладные и информационные процессы, информационные технологии | ПК-7. Способен проводить описание прикладных процессов и информацион ного обеспечения решения прикладных задач | ИПК-7.1. Знаетинструменты и методы моделирования информационных процессов; способы описания прикладныхпроцессов и программных продуктов; строениесовременных операционных систем;принципы функционирования современных ИС;методологии ведениядокументооборота ворганизациях в сфере программного обеспечения. ИПК-7.2. Умеетпроектировать ИСи разрабатывать программные продукты для решения прикладных задач.ИПК-7.3. Владеетнавыками детальногоописания предметнойобласти, информационных систем и программных продуктов в прикладных областях деятельности. | **на уровне знаний** Знает инструменты и методы моделирования информационных процессов;**на уровне умений:** Умеет проектировать ИС и разрабатывать программные продукты для решения прикладныхзадач.**на уровне навыков:**Владеет навыкамидетального описанияпредметной области,информационных систем и программных продуктов в прикладных областяхдеятельности. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Задача ПД** | **Объекты или область знания** | **Код и наименование профессионально й компетенции** | **Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции** | **Планируемые результаты обучения** |
| **Тип задач профессиональной деятельности:** научно-исследовательский |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| - анализ ивыбор программно­технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов информационной системы | Информационн ые системы, прикладные и информационны е процессы, информационны е технологии | ПК- 10.Способен применять системный подход и математичес кие методы в формализац ии решения прикладных задач | ИПК-10.1. Знаетбазовые положения фундаментальных разделов системного анализа и математики в объеме, необходимом для обработки информации и анализа данных в прикладной области; принципы и методы проведения исследований в области информационныхсистем и технологий; техники планирования и проведения вычислительного эксперимента.ИПК-10.2. Умеетформулировать и доказывать наиболее важные результаты в прикладных областях; применять численные методы для решения прикладных задач; программно реализовать вычислительный эксперимент посредством языков программирования или с использованием специализированных пакетов прикладных программ;разрабатывать алгоритмы решения конкретных задач.ИПК-10.3. Владеет навыками постановки задачи; навыками работы с библиографическими источниками информации; навыками решения поставленных задач в предметной области в рамках выбранного профиля. | **на уровне знаний**Знает базовые положения фундаментальных разделов системного анализа и математики в объеме, необходимом для обработки информации и анализа данных в прикладной области; принципы и методы проведения исследований в области информационных систем и технологий;техники планирования и проведения вычислительного эксперимента объеме, необходимом для обработки информации и анализа данных в прикладной области;принципы и методы проведения исследований в области информационных систем и технологий; техники планирования и проведения вычислительногоэксперимента **на уровне умений:** Умеет формулировать и доказывать наиболее важные результаты в прикладных областях;применять численные методы для решения прикладных задач; программно реализовать вычислительный эксперимент посредством языков программирования или с использованиемспециализированных пакетов прикладных программ; разрабатывать алгоритмы решения конкретных задач. **на уровне навыков:** Владеет навыками постановки задачи; навыками работы с библиографическими источниками информации; навыками решения поставленных задач в предметной области в рамках выбранного профиля**.** |

1. **Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц.

Очная форма обучения

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Трудоемкость** |
| **зач.** | **час.** | **по семестрам** |
|  | **ед.** |  | **5** | **6** |
| **Общая трудоемкость по учебному плану** | **2** | **72** |  | **72** |
| **Контактная работа обучающихся с преподавателем:** |  | 36 |  | 36 |
| Лекции (Л) |  | 18 |  | 18 |
| Практические занятия (ПЗ) |  | 18 |  | 18 |
| Лабораторные работы (ЛР) |  | - |  | - |
| Семинарские занятия (СМ) |  | - |  | - |
| **Самостоятельная работа** (СР) *бе7 Cчета n@o<e6Cточной аттестации:* |  | 36 |  | 36 |
| **Промежуточная аттестация:** | ***Зачёт*** |  | **+** | + | **-** |
| ***Зачёт с оценкой*** |  |  |  |  |
| ***Эк7амен*** |  |  |  |  |

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц.
Очно-заочная форма обучения

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Трудоемкость** |
| **зач. ед.** | **час.** | **по семестрам** |
| **5** | **6** |
| **Общая трудоемкость по учебному плану** | **2** | **72** |  | **72** |
| **Контактная работа обучающихся с преподавателем:** |  | 8 |  | 8 |
| Лекции (Л) |  | 4 |  | 4 |
| Практические занятия (ПЗ) |  | 4 |  | 4 |
| Лабораторные работы (ЛР) |  | - |  | - |
| Семинарские занятия (СМ) |  | - |  | - |
| **Самостоятельная работа** (СР) *бе7 Cчета n@о<e6Cточной аттестации:* |  | 64 |  | 64 |
| **Промежуточная аттестация:** | ***Зачёт*** |  | **+** | + | **-** |
| ***Зачёт с оценкой*** |  |  |  |  |
| ***Эк7амен*** |  |  |  |  |

1. **Содержание и структура дисциплины**
	1. **Учебно-тематический план по очной форме обучения**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****семе стра** | **№ ра зде ла** | **Наименование и содержание по темам (разделам)** | **Всего часов** | **из них:** | **Форм а теку щего контр оля** | **Код компет енции** |
| **Контактная работа обучающихся с преподавателем:** | **СР** |
| **Л** | **ПЗ** | **ЛР** | **СМ** |
| 6 | 1 | Введение | 8 | 2 | 2 |  |  | 4 | ОРКР | ПК-7 |
| ПК-10 |
|  | 6 | 2 | Решение  | 8 | 2 |  |  |  | 4 | ОКР | ПКПК--710 |
| 6 | 3 | Знания ирассуждения | 8 | 2 | 2 |  |  | 4 | ОР | ПК-7 |
| ПК-10 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | КР |  |
| 6 | 4 | Представление знаний | 12 | 3 | 3 |  |  | 6 | О Р КР | ПК-7ПК-10 |
| 6 | 5 | Неопределенные знания | 12 | 3 | 3 |  |  | 6 | О Р КР | ПК-7ПК-10 |
| 6 | 6 | Обучение инакопление знаний | 12 | 3 | 3 |  |  | 6 | О Р КР | ПК-7ПК-10 |
| 6 | 7 | Интеллектуальн ые системы.. | 12 | 3 | 3 |  |  | 6 | О Р КР | ПК-7ПК-10 |
| **Всего:** | **72** | **18** | **18** |  |  | **36** |  |  |
| **Зачет** | + |  |  |  |  |  |  |  |
| **Зачёт с оценкой** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Экзамен** | - |  |  |  |  |  |  |  |

О-опрос, Т-тестирование, Р-реферат, Э-эссе, КР-контрольная работа

* 1. **Учебно-тематический план по очно-заочной форме обучения**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | **из них:** | **Форм** |  |  |
|  | **№****семе стра** | **№****ра зде** | **Наименование и содержание по темам** | **Всего часов** | **Контактная работа обучающихся с преподавателем:** | **СР** | **а****теку щего** | **Код компет енции** |
|  | **ла** | **(разделам)** |  | **Л** | **ПЗ** | **ЛР** | **СМ** |  | **контр оля** |
|  | 6 | 1 | Введение | 9 | - | - |  |  | 9 | О Р КР | ПК-7ПК-10 |
|  | 6 | 2 | Решение проблем. | 11 | 1 | 1 |  |  | 9 | О Р КР | ПК-7ПК-10 |
|  | 6 | 3 | Знания ирассуждения | 11 | 1 | 1 |  |  | 9 | О Р КР | ПК-7ПК-10 |
|  | 6 | 4 | Представление знаний | 9 | - | - |  |  | 9 | О Р КР | ПК-7ПК-10 |
|  | 6 | 5 | Неопределенные знания | 9 | - | - |  |  | 9 | О Р КР | ПК-7ПК-10 |
|  | 6 | 6 | Обучение инакопление знаний | 11 | 1 | 1 |  |  | 9 | О Р КР | ПК-7ПК-10 |
|  | 6 | 7 | Интеллектуальные системы.. | 12 | 1 | 1 |  |  | 10 | ОРКР | ПК-7ПК-10 |
|  | **Всего:** | **72** | **4** |  |  |  | **64** |  |  |
|  | **Зачет** | + |  |  |  |  |  |  |  |
| **Зачёт с оценкой****Экзамен** |  |  |  |  |  |  |  |  |

О-опрос, Т-тестирование, Р-реферат, Э-эссе, КР-контрольная работа

***Содержание дисцип;ины***

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование тем дисциплины** | **Содержание** |
| Введение | Некоторые исторические сведения о зарождении и развитии дисциплины «Системы искусственного интеллекта». Примеры приложений ИИ. Предмет исследования искусственного интеллекта. Трудно формализуемые задачи проектирования. Классификация моделей представления знаний. |
| Решение проблем. | Формальные системы. Графовые и гиперграфовые модели. И-ИЛИ деревья. Методы поиска в пространствах состояний. Информированный поиск и исследование пространства состояний. Задачи удовлетворения ограничений. Поиск в условиях противодействия. |
| Знания и рассуждения | Архитектура систем, основанных на знаниях(СОЗ). Интерфейсы экспертов и конечных пользователей СОЗ. Типы моделей, используемых для представления знаний в СОЗ. /зыки представления знаний. Логические /ПЗ, продукционные /ПЗ, концептуальные /ПЗ. Модели рассуждений в СОЗ. Типы этих моделей (логическая дедукция, индукция, абдукция, вывод, основанный на нечеткой логике) Эвристический поиск в пространстве состояний. Тактики эвристического поиска. Оценки сложности эвристического поиска. |
| Представление знаний | Логика предикатов как метаязык. Исчисление предикатов первого порядка. Построение системы знаний c использованием семантических сетей Автоматическое доказательство теорем. Метод резолюции. Логическое следствие. Проблемы общезначимости и выполнимости. Метод аналитических таблиц. Абдукция в пропозициональной логике. Примеры задач ИИ, требующих применения абдукции. |
| Неопределенные знания | Вероятностные рассуждения. Нечеткие множества |
| Обучение инакопление знаний | Подсистемы накопления знаний, общения, объяснения. Обучение на основе наблюдений. Применение знаний в обучении. Выбор обучающего множества. Статистические методы обучения. Обучение с подкреплением |
| Интеллектуальные системы.. | Экспертные системы. Разновидности экспертных систем и методы построения. Примеры интеллектуальных систем. Способы реализации |

1. **Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

 Обучение по дисциплине «Системы искусственного интеллекта» предполагает изучение дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе работы.  Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения содержания дисциплины и достижения поставленных целей необходимо познакомиться со следующими документами: ООП и учебным планом по данному направлению подготовки, РПД ранее изученных и последующих дисциплин. Данный материал может представить преподаватель на вводной лекции, либо обучающийся самостоятельно использует возможности ЭИОС института.

Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в ЭИОС института, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

* 1. **Подготовка к лекции**

Лекции составляют основу теоретического обучения и дают систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрывают состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрируют внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулируют их активную познавательную деятельность и способствуют формированию творческого мышления. Основные требования к лекции: научность, идейность, доступность, единство формы и содержания, эмоциональность изложения, органическая связь с другими видами учебных занятий, прежде всего с практическими занятиями. С целью обеспечения успешного освоения материала обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса: знакомиться с новым учебным материалом; систематизировать учебный материал; ориентироваться в учебном процессе и ЭИОС РИБиУ.

* 1. **Подготовка к практическим и (или) лабораторным занятиям**

Практические (семинарские) занятия включают анализ различных форм деятельности, разбор конкретных ситуаций (решение методических задач теоретической и практической направленности), подготовку, анализ и обсуждение эссе и рефератов, выполненных обучающимися.

Подготовка к практическому занятию заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия.

Обработка, обобщение полученных результатов практической или лабораторной работы проводиться обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет.

* 1. **Самостоятельная работа**

 Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине. Основным принципом организации самостоятельной работы обучающихся является комплексный подход, направленный на формирование навыков репродуктивной и творческой деятельности обучающегося в аудитории, при внеаудиторных контактах с преподавателем на консультациях и индивидуальном выполнении заданий.

Изучение дисциплины предполагает выполнение, прежде всего, следующих видов самостоятельной работы студентов: написание эссе; написание реферата; письменная работа.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами ЭИОС РИБиУ. Информация о самостоятельной работе представлена в разделах «Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы по дисциплине» и «Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине».

Самостоятельная работа обучающихся, является обязательным элементом освоения содержания дисциплины «Системы искусственного интеллекта».

* 1. **Методические материалы**

Методические указания для самостоятельной работы для студентов, обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика [Электронный ресурс]. – РИБиУ, Рязань, 2021. – ЭБС РИБиУ.

1. **Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине**
	1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине (см. приложение ФОС по дисциплине)
	2. Форма и средства (методы) проведения текущей и промежуточной аттестации. Используются следующие формы и средства(методы) текущего контроля успеваемости обучающихся: контрольная работа, реферат, опрос.

Форма проведения промежуточной аттестации – зачета.

1. **Учебная литература и ресурсы информационно-**

**телекоммуникационной сети «Интернет», включая перечень учебно-**

**методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по**

 **дисциплине**

* 1. **Основная литература**
1. Сотник, С. Л. Проектирование систем искусственного интеллекта / С. Л. Сотник. — 2-е изд. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 228 c. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/73716.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Джонс, М. Т. Программирование искусственного интеллекта в приложениях / М. Т. Джонс; перевод А. И. Осипов. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2019. — 312 c. — ISBN 978-5-4488-0116-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89866.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
	1. **Дополнительная литература**
3. Сырецкий, Г. А. Искусственный интеллект и основы теории интеллектуального управления '.1. Фазисистемы: лабораторный практикум. В 3 частях / Г. А. Сырецкий. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2016. — 92 c. — ISBN 978-5-7782-3022-4 (ч. 1), 978­5-77823021-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91364> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Сырецкий, Г. А. Искусственный интеллект и основы теории интеллектуального управления. '.2. Нейросетевые системы. Генетический алгоритм: лабораторный практикум в 3 частях / Г. А. Сырецкий. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2016. — 92 c. — ISBN 978-5-7782-3208-2 (ч.2), 978-5-7782-3021-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91213.html>— Режим доступа: для авторизир. пользователей.
5. **Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение, профессиональные базы и информационные справочные системы**

Для проведения и обеспечения всех видов учебных занятий по дисциплине и обеспечения интерактивных методов обучения, используются:

- 390013, г. Рязань, улица Вокзальная, дом 32АУчебная аудитория для проведения учебных занятий № 307 (БТИ 4):

Посадочных мест - 16. Системные блоки – 17 штук, 16 мониторов, 16 клавиатур, 16 компьютерных мышек, учебные столы, ученические стулья, стол для преподавателя, стул для доски, 2 колонки, проектор, доска для проектора, CD-Программное обеспечение. Microsoft Office Professional Plus 2007 (Microsoft Office Excel 2007, Microsoft Office Word 2007, Microsoft Office PowerPoint 2007, Microsoft Access 2007, InfoPath 2007).

Операционная система Microsoft Windows Professional 7, ССКонсультант, 7-ZIP, Google Chrome, Opera,Mozilla Firefox, Adobe Reader, Win DJView, Skype, Google Translate.

- 390013, г. Рязань, улица Вокзальная, дом 32АПомещения для самостоятельной работы

Библиотека. Читальный зал с выходом в сеть Интернет (БТИ 2)

Помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно­образовательной среде Организации.

Посадочных мест – 12. Системные блоки – 12 штук, 12 мониторов, 12 клавиатур, 12 компьютерных мышек, учебные столы, ученические стулья, стол для преподавателя, стул для преподавателя, проектор, складной экран для проектора, CD-проигрыватель.

Программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus 2007 (Microsoft Office Excel 2007, Microsoft Office Word 2007, Microsoft Office PowerPoint 2007, Microsoft Office Outlook 200, Microsoft Access 2007, InfoPath 2007, Communicator 2007

Операционная система Microsoft Windows Professional 7, ССКонсультант, 7ZIP, Google Chrome, Opera, Mozila Firefox, Adobe Reader, WinDJView, Skype, Oracle E-Business Suite, Microsoft Office

**Дисциплина обеспечена лицензионным и свободно распространяемым программным продуктом:**

Программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus 2007 (Microsoft Office Excel Microsoft Office Word 2007, Microsoft Office PowerPoint 2007, Microsoft Access 2007, InfoPath 2007)

Операционная система Microsoft Windows Professional 7, СС Консультант ВерсияПроф, 7-ZIP, Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox, Adobe Reader, Win DJ View, Skype, Google Translate.

**Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы в ЭБС**

* ЭБС Универсальная библиотека ONLINE: [http://biblioclub.ru](http://biblioclub.ru/)
* Сервис полнотекстового поиска по книгам: [http://books.google.ru](http://books.google.ru/)

— Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: http://elibrary.ru

Электронная библиотечная система РИБиУ:( https://рибиу.рф)

—

**Перечень электронных образовательных ресурсов, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

***Современные профессиона;ьные ба7ы данных и информационные справочные системы:***

1.ЭБС Универсальная библиотека ONLINEhttp://biblioclub.ru

2.Сервис полнотекстового поиска по книгам<http://books.google.ru/>

3.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [http://elibrary.ru](http://elibrary.ru/)

4.Электронная библиотечная система РИБиУ:( https://рибиу.рф)

1. Архив научных журналов НЭИКОН archive.neicon.ru
2. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина [http://www.prlib.ru](http://www.prlib.ru/)
3. Электронная библиотека ГПИБ России<http://elib.shpl.ru/ru/nodes/9347-> elektronnaya-biblioteka-gpib
4. **Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ОВЗ**

В соответствие с требованиям ФГОС ВО при реализации настоящей дисциплины, необходимо также учитывать образовательные потребности обучающихся из числа инвалидов и (или) лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - инвалидов и лиц с ОВЗ), в том числе в соответствие с методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в томчисле оснащенности образовательного процесса, утвержденными МОН приказом от 08.04.2014 г. № АК-44/05вн.

Образовательный процесс по настоящей дисциплине для инвалидов и лиц с ОВЗ проводится с учётом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья вышеназванной группы обучающихся.

Выбор методов и средств обучения определяется преподавателем с учётом: 1) содержания и специфических особенностей дисциплины (в том числе необходимости овладения определенными навыками и умениями); 2)доступности методического и материально-технического обеспечения для инвалидов и лиц с ОВЗ в части особенностей восприятия учебной информации и выполнения практических заданий и работ.

Подбор и разработка учебных материалов преподавателем для процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, в том числе учебных заданий, оценочных материалов по дисциплине для инвалидов и лиц с ОВЗ, может быть иным (существенно отличаться от учебных материалов для студентов академической группы не имеющих вышеназванный статус). Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студента-инвалида или лица с ОВЗ может и должна устанавливаться преподавателем с учётом

индивидуальных психофизических особенностей вышеназванного лица (устно, письменно на бумаге, письме

Преподаватель, при наличии в группе инвалида и(или) лица с ОВЗ обязан подобрать (разработать, предложить) учебные задания и оценочные материалы вышеназванному студенту с учётом его нозологических особенностей/характера нарушений, в том числе учесть рекомендации медикосоциальной экспертизы, отраженные в его индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда в части возможности выполнения им учебных заданий.

Проведение всех форм текущей и промежуточной аттестации инвалидам и лиц с ОВЗ возможно (допускается) дистанционно при соблюдении условий идентификации обучающегося и доказательности академической честности.

При необходимости инвалиду или лицу с ОВЗ может предоставляться дополнительное время для подготовки ответа на занятии, на зачёте.

Инвалиды и(или) лица с ОВЗ, как и все остальные студенты, могут обучаться по индивидуальному учебному плану, в установленные сроки с учётом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося (при оформлении индивидуального плана установленным в РИБиУ порядком), который может определять отдельный график прохождения обучения по данной дисциплине.

|  |
| --- |
|  |