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**

***«Дискретная математика»***

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

Рабочая программа по дисциплине «**Дискретная математика»** 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. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. . Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание и структура дисциплины
4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
5. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине
6. Учебная литература и ресурсы информационно­телекоммуникационной сети "Интернет", учебно-методическое обеспечение

самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение, профессиональные базы и информационные справочные системы
2. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ОВЗ.
3. **Общие положения**
   1. **Цель и задачи дисциплины**

Цель освоения дисциплины "Дискретная математика": овладение студентами математическим аппаратом дискретной математики для решения разнообразных прикладных и теоретических задач.

Задачи: изучение методик составления математических моделей объектов и процессов дискретной структуры с позиций математического и системного подхода, изучение методов решения и оценки решений с привлечением математических моделей теории множеств, комбинаторики, математической логики, теории графов, теории автоматов и теории алгоритмов.

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

Дисциплина изучается в 3, 4 семестрах. Дисциплина входит в состав блока 1 (модуля) учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика и относится к обязательной части.

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

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ОПК - 1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.

ОПК – 6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | .1. В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы: | | |  |
|  | **Код и наименование компетенции** | **Код и наименование индикатора достижения компетенции** | **Планируемые результаты обучения по дисциплине** |  |
| ОПК - 1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | ИОПК-1.1. Знает основы  математики, физики,  вычислительной техники и программирования. ИОПК-1.2. Умеет решать  стандартные профессиональные задачи с применением  естественнонаучных и  общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. ИОПК-1.3. Владеет навыками  теоретического и  экспериментального исследования объектов профессиональной  деятельности | **на уровне знаний:**знать: основные концепции теории математики и информатики.  **на уровне умений:**уметь: использовать базовые знания по математике и информатике при решении  профессиональных задач.  **на уровне**  **навыков:** обучающийся владеет методами и приѐмами для решения  профессиональных задач. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ОПК – 6 Способен анализировать и разрабатывать организационно­технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования | ИОПК-6.1. Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.  ИОПК-6.2. Умеет применять методы теории систем и системного анализа,  математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа  информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных  систем и технологий.  ИОПК-6.3. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей  результативности создания и применения информационных  систем и технологий. | **на уровне знаний:** знать: методы работы с современными  образовательными и информационными  технологиями.  **на уровне умений:** уметь: использовать современные образовательные и информационные технологии для поиска информации, систем и технологий  **на уровне навыков:** владеть: методами обобщения информации и выделения основных (концептуальных) идей |

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц.

Очная форма обучения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | | **Трудоемкость** | | | |
| **зач. ед.** | **час.** | **по семестрам** | |
| **3** | **4** |
| **Общая трудоемкость** по учебному плану | | **7** | **252** | **108** | **144** |
| **Контактная работа обучающихся с преподавателем:** | | - | **108** | **54** | **54** |
| Лекции (Л) | | - | 36 | 18 | 18 |
| Тестирование | | - | - | - | -  - |
| Практические занятия (ПЗ) | | - | 72 | 36 | 36 |
| Семинарские занятия (СМ) | | - | - | - | - |
| Лабораторные работы (ЛР) | |  | - | - | - |
| **Самостоятельная работа** (СР) *бе7 Cчета n@o<e6Cточной аттестации:* | | - | 81 | 27 | 54 |
| **Курсовая работа (КР)** | |  |  |  | + |
| **Промежуточная аттестация:** | ***Зачёт*** | **-** | **-** | **-** | **-** |
| ***Зачёт с оценкой*** | **-** | **-** | **-** | **-** |
| ***Эк7амен*** | + | 63 | 27 | 36 |

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц. Очно-заочная форма обучения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | | **Трудоемкость** | | | |
| **зач. ед.** | **час.** | **по семестрам** | |
| **3** | **4** |
| **Общая трудоемкость** по учебному плану | | **7** | **252** | **108** | **144** |
| **Контактная работа обучающихся с преподавателем:** | | - | **20** | **10** | **10** |
| Лекции (Л) | | - | 8 | 4 | 4 |
| Тестирование | | - | - | - | - |
| Практические занятия (ПЗ) | | - | 12 | 6 | 6 |
| Семинарские занятия (СМ) | | - | - | - | - |
| Лабораторные работы (ЛР) | |  | - | - | - |
| **Самостоятельная работа** (СР) *бе7 Cчета n@о<е6Cточной аттестации:* | | - | 169 | 71 | 98 |
| **Курсовая работа (КР)** | |  |  |  | + |
| **Промежуточная аттестация:** | ***Зачёт*** | **-** | **-** | **-** | **-** |
| ***Зачёт с оценкой*** | **-** | **-** | **-** | **-** |
| ***Эк7амен*** | + | 63 | 27 | 36 |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **св а и о**  **©**  **ф**  **$** | **св ч ф**  **ГО** | **Наименование и содержание по темам (разделам)** | **©**  **И** | **из них:** | | | | | **©**  **Н ©** | **X**  **ф**  **^** |
| **Контактная работа обучающихся с преподавателем:** | | | | **СР** |
| **Л** | **ЛР** | **ПЗ** | **СМ** |
| 3 | 1 | Основы теории множеств. | 45 | 10 | - | 20 | - | 15 | Й о Он  н  н  о | ОПК-1;  ОПК-6 |
| 3 | 2 | Элементы математической логики | 36 | 8 | - | 16 | - | 12 | ОПК-1;  ОПК-6 |
| 4 | 3 | Основы теории графов | 56 | 10 | - | 20 | - | 26 | ОПК-1;  ОПК-6 |
| 4 | 4 | Конечные автоматы | 26 | 4 | - | 8 | - | 14 | ОПК-1;  ОПК-6 |
| 4 | 5 | Введение в теорию алгоритмов. | 26 | 4 | - | 8 | - | 14 | ОПК-1;  ОПК-6 |
| **Всего:** | | | 189 | 36 | - | 72 | - | 81 |  |  |
| **Подготовка к зачёту/Консультация:** | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Экзамен:** | | | 63 | - | - | - | - | + |  |  |
| **Итого:** | | | 252 |  |  |  |  |  |  |  |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **л а и** ф **Ф**  **Ф о** ^ | 5  а | **Наименование и содержание по темам (разделам)** | **©**  **л т**  **ф**  **ф ф М** | **из них:** | | | | | ф **н**  **Ф к н ч \* 2**  **в й** | **X X**  **н**  **й**  **й** |
| **Контактная работа обучающихся с преподавателем:** | | | | **СР** |
| **Л** | **ЛР** | **ПЗ** | **СМ** |
| 3 | 1 | Основы теории множеств. | 40 | 2 | - | 3 | - | 35 | К  и  н  о н  о  с о | ОПК-1;  ОПК-6 |
| 3 | 2 | Элементы математической логики | 41 | 2 | - | 3 | - | 36 | ОПК-1;  ОПК-6 |
| 4 | 3 | Основы теории графов | 35 | 1 | - | 2 | - | 32 | ОПК-1;  ОПК-6 |
| 4 | 4 | Конечные автоматы | 36 | 1 | - | 2 | - | 33 | ОПК-1;  ОПК-6 |
| 4 | 5 | Введение в теорию алгоритмов. | 37 | 2 | - | 2 | - | 33 | ОПК-1;  ОПК-6 |
| **Всего:** | | | 189 | 8 | - | 12 | - | 169 |  |  |
| **Подготовка к зачёту/Консультация:** | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Экзамен:** | | | 63 | - | - | - | - | + |  |  |
| **Итого:** | | | 252 |  |  |  |  |  |  |  |

**Содержание дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование тем дисциплины** | **Содержание** |  |
| Основы теории множеств. | Понятие множества, подмножества, способы задания множеств. Операции над множествами, свойства операций, диаграммы Венна. Декартово произведение множеств, отношения на элементах множеств. Отображения, как отношения, свойства отображений (инъективность, сюръективность, биективность). Бинарные отношения на множестве, операции над ними. Задание бинарных отношений на конечном множестве с помощью булевой матрицы. Свойства бинарных отношений: рефлексивность, иррефлексивность, симметричность и т.д. 'астичный порядок. Отношение эквивалентности, его связь с разбиением множества. Кольцо (поле) вычетов. Группы, кольца и поля. Мощность множества. Элементы комбинаторики, основные формулы. |
| Элементы  математической логики | Понятие булевой алгебры, основные свойства. Важнейшие классы булевых алгебр: алгебра подмножеств, алгебры булевых векторов, матриц, булевых функций. Изоморфизм  булевых алгебр, его применение для доказательства равенств |
|  |
|  | | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | конъюнктивная нормальные формулы, алгоритм их нахождения (днф и кнф). Совершенные дизъюнктивные и конъюнктивные нормальные формы (сднф и скнф), алгоритмы их нахождения. Связь между формулами алгебры высказываний и булевыми функциями. Применение формул алгебры высказываний для решения логических задач, для анализа и упрощения релейно-контактных схем и логических сетей. |
| Основы теории графов | Понятие конечного графа, его свойства. Задание графа с помощью матриц смежности и инцидентности. Связность графа, связные компоненты. Эйлеровы и гамильтоновы графы, теоремы Эйлера и Дирана, алгоритм Флери нахождения эйлерова цикла. Деревья, их строение. Остовное дерево связного графа, фундаментальная система циклов и разрезов. Алгоритм Краскала нахождения остовного дерева минимального веса. Центры и диаметральные цепи дерева, алгоритмы их нахождения. Помеченные графы, теорема Келли. Плоские и планарные графы, формула Эйлера. |
| Конечные автоматы | Определение конечного автомата. Способы задания: табличный, диаграммой Мура, системой булевых функций. Примеры конечных автоматов. |
| Введение в теорию алгоритмов. | Вычислимые функции и алгоритмы. Свойства алгоритмов. Понятия разрешимого предиката, разрешимого множества, перечислимого множества. Пример алгоритма. Теория рекурсивных функций. Основные определения. Проблема слов в ассоциативном исчислении. Алгоритм в некотором алфавите А. Нормальный алгоритм Маркова. Нормально вычислимая функция. Машины Тьюринга. Алгоритмы Тьюринга. Формализация машины Тьюринга. Тезис 'ерча- Тьюринга. |

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

Обучение по дисциплине «Дискретная математика» предполагает изучение дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и семинаров. 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 информационно­телекоммуникационной 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 добствуют формированию творческого мышления. Основные требования к лекции: научность, идейность, доступность, 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 обучающегося**

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. 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: опрос.

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 «Дискретная математика».

* 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: опрос.

В 4 семестре предусмотрена курсовая работа.

Форма проведения промежуточной аттестации – экзамен в каждом семестре.

1. **Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**
   1. **Основная литература**
2. Окулов, С. М. Дискретная математика: теория и практика решения задач по информатике: учебное пособие: [16+] / С. М. Окулов. – 4-е изд., электрон. – Москва : Лаборатория знаний, 2020. – 425 с.: ил. – (Педагогическое образование). – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222848>– Библиогр.: с. 414­415. – ISBN 978-5-00101-684-7. – Текст: электронный.
3. Бекарева, Н. Д. Дискретная математика : учебное пособие : [16+] / Н. Д. Бекарева; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. – 80 с.: табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573763>– Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3952-4. – Текст: электронный.
   1. **Дополнительная литература**
4. Гутова, С. Г. Дискретная математика: [16+] / С. Г. Гутова; Кемеровский государственный университет. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2019. – 'асть 1. – 491 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600232>– Библиогр. в кн. – ISBN 978-5- 8353­2429-3 ('. 1) - ISBN 978-5-8353-2430-9. – Текст: электронный.
5. Богаченко, Н. Ф. Дискретная математика: комбинаторика, теория графов и шифры : практикум : [16+] / Н. Ф. Богаченко, С. В. Усов ; Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского. – Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского (ОмГУ), 2019. – 56 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575760>– ISBN 978-5-7779-2377-6. – Текст: электронный.
6. **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 32А

Учебный зал судебных заседаний. Учебная аудитория для проведения учебных занятий № 401 (БТИ 10):

Посадочных мест - 65. Две колонки, доска, CD-проигрыватель, стул для

преподавателя, кафедра. Кабина защитная изолирующая для подсудимого, скамья для подсудимого, стол для председателя суда, судейское кресло – 3 шт., флаг Российской Федерации, герб Российской Федерации, наглядные пособия, плакаты, стенды

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

Виртуальный учебный зал учебных заседаний. (Договор оказания информационных услуг № 1/21 от 26 октября 2021 года с ООО «Технологические правовые системы» о предоставление доступа к информационной системе «Удаленное судебное заседание» на интернет-портале [www.sud.portal.ru)](http://www.sud.portal.ru/)

390013, г. Рязань, улица Вокзальная, дом 32А

Помещения для самостоятельной работы

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

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

Посадочных мест-18. Системные блоки – 18 штук, 18 мониторов, 18 клавиатур, 18 компьютерных мышек, учебные столы, ученические стулья, 2 колонки, Проектор, Стена д/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, СС Консультант, 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 Professiona lPlus 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 Версия Проф, 7-ZIP, GoogleChrome, Opera, MozillaFirefox, AdobeReader, WinDJView, Skype, Google Translate

Программное обеспечение: Microsoft Office Professiona lPlus 2007 (Microsoft Office Excel 2007, Microsoft Office Word 2007, Microsoft Office Power Point 2007, Microsoft Access 2007, InfoPath 2007) Операционная система Microsoft Windows Professional 7, СС Консультант Версия Проф, 7-ZIP, Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox, AdobeReader, WinDJView, Skype, GoogleTranslate.

**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 книга электронная библиотека eLIBRARY.RU: [http://elibrary.ru](http://elibrary.ru/)

**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.ru2.Сервис

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

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [http://elibrary.ru](http://elibrary.ru/)
2. Электронная библиотечная система РИБиУ:( https://рибиу.рф).
3. Архив научных журналов НЭИКОН archive.neicon.ru
4. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина [http://www.prlib.ru](http://www.prlib.ru/)
5. Электронная библиотека ГПИБ России [http://elib.shpl.ru/ru/nodes/9347-elektronnaya-](http://elib.shpl.ru/ru/nodes/9347-elektronnaya-biblioteka-gpib) [biblioteka-gpib](http://elib.shpl.ru/ru/nodes/9347-elektronnaya-biblioteka-gpib)
6. **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, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При этом, учебные материалы, разрабатываемые (предлагаемые) преподавателем должны однозначно обеспечивать оценку результатов обучения и уровень форсированности всех компетенций, заявленных в дисциплине образовательной программы.

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 экзамене.

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.