

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной
деятельности

Мещеряков

С.Т. Князев

17 апреля 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Код модуля
1156894

Модуль
Информационно-аналитические системы

Екатеринбург, 2021

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Образовательная программа <i>Информационно-аналитические системы безопасности</i>	Код ОП 10.05.04/22.01
Направление подготовки Информационная безопасность	Код направления и уровня подготовки <i>10.05.04</i>

Области образования, в рамках которых реализуется модуль образовательной программы по ФГОС ВО 3++ *специалитет*:

№ п/п	Перечень областей образования, для которых разработан ФГОС ВО 3++	Уровень подготовки
1.	Инженерное дело, технологии и технические науки	<i>специалитет</i>

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Поршнеv Сергей Владимирович	д.т.н., профессор	Директор УНЦ ИБ	<i>Учебно-научный центр «Информационная безопасность»</i>
2	Пономарева Ольга Алексеевна		Старший преподаватель	<i>Учебно-научный центр «Информационная безопасность»</i>

Руководитель модуля - С.В. Поршнеv

Согласовано:

Управление образовательных программ



Р.Х.Токарева

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Информационно-аналитические системы

1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль «Информационно-аналитические системы» формирует теоретические знания и практические навыки по анализу и моделированию систем, технологиям проектирования и поддержания системы. В рамках дисциплин модуля изучаются основы математического и имитационного моделирования, общие принципы организации проведения моделирования систем, современные технологии и инструментальные средства моделирования, математического программирования.

1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах и часах
1.	Моделирование информационно-аналитических систем	5/180
2.	Принципы построения, проектирования и эксплуатации информационно-аналитических систем	5/180
3.	Распределенные информационно-аналитические системы	3/108
ИТОГО по модулю:		13/468

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	Методы анализа сигналов систем Технические средства и методы защиты информации
Постреквизиты и корреквизиты модуля	-

1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Изучение дисциплин модуля предусматривает формирование компетенций посредством последовательного освоения результатов обучения на определенном уровне сложности содержания.

Результаты обучения по дисциплине – это конкретные знания, умения, опыт и другие результаты (содержательные компоненты компетенций), которых планируется достичь на этапе изучения дисциплины модуля и которые должны будут продемонстрированы обучающимися и оценены преподавателем по индикаторам/измеряемым критериям. Результаты обучения формулируются глаголами в активной форме или отглагольным существительным, должны содержать индикатор/измеряемый критерий (например, самостоятельно формулировать предложения...; понимать/понимание; рассчитывать необходимое количество материалов.../ расчет необходимого количества материалов... и

т.д.). При выборе глаголов полезно опираться на таксономию Блума.

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины.

Индикаторы должны учитываться при выборе и составлении заданий контрольно-оценочных мероприятий (оценочных средств) текущей и промежуточной аттестации.

Таблица 2

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы) [указываются в соответствии с содержанием трудовых функций из профессиональных стандартов (трудовыми действиями, необходимыми знаниями и умениями), соотносящимися с компетенцией]			
	Знания:	Умения:	Практический опыт, владение	Другие результаты (указываются при необходимости, к примеру, личностные качества)
ОПК-11. Способен осуществлять синтез технологий и основных компонентов функциональной и обеспечивающей частей создаваемых информационно-аналитических систем, в том числе выбор мероприятий по защите информации;	РО1 –3 ОПК-11. Знает синтез технологий и основных компонентов функциональной и обеспечивающей частей создаваемых информационно-аналитических систем, в том числе выбор мероприятий по защите информации;	РО1-У ОПК-11. Умеет синтезировать технологии и основных компонентов функциональной и обеспечивающей частей создаваемых информационно-аналитических систем, в том числе выбор мероприятий по защите информации;	РО1- ВОПК-11. Владеет синтезом технологий и основных компонентов функциональной и обеспечивающей частей создаваемых информационно-аналитических систем, в том числе выбор мероприятий по защите информации;	

1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной форме

2. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИН МОДУЛЯ

ПРОГРАММА МОДУЛЯ
Информационно-аналитические системы

**РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИН
МОДУЛЯ**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ 1
Моделирование информационно-аналитических систем

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Поршнев Сергей Владимирович	Д.т.н., профессор	Профессор	Департамент Информационных технологий и автоматики

Руководитель модуля

С.В. Поршнев

Рекомендовано учебно-методическим советом Института радиоэлектроники и информационных технологий – РТФ

Зам. председателя учебно-методического совета

Н.В. Папуловская

Протокол № _____ от _____ г.

Согласовано:

Дирекция образовательных программ

Р. Х. Токарева

2. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 1

Моделирование информационно-аналитических систем

2.1. Технологии обучения, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология (*ориентирована на передачу знаний и умений, обеспечивающая усвоение обучающимися содержания обучения, проверку и оценку его качества на репродуктивном уровне*);

2.2. Содержание дисциплины 1

Таблица 1.3

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1	Введение	Понятие информационно-аналитической системы. Принцип работы. Основные функции.
P2	Общие принципы моделирование информационно-аналитических систем	Общие понятия модели и моделирования. Классификация моделей. Структура моделей. Имитационное моделирование.
P3	Принципы построения информационно-аналитических систем	Концепция построения информационно-аналитических систем. Многоуровневые модели. Структура информационно-аналитических систем.
P4	Моделирование информационно-аналитических систем передачи информации	Типовая система передачи данных. Помехоустойчивость передачи. Оценка вероятности ошибочного приема. Алгоритм формирования помехи.
P5	Структура имитационного комплекса и его подпрограмм	Программная среда Mathworks Matlab. Техническое описание и интерфейс. Визуальное моделирование Simulink. Создание и маскирование подсистем.

2.3. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации

2.4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Моделирование информационно-аналитических систем

Электронные ресурсы (издания)

1. ЭБС, на которые есть подписка,
2. elar.urfu.ru,
3. study.urfu.ru,
4. иные сайты в домене urfu.ru.
5. Сведения берутся из электронного каталога библиотеки <http://lib.urfu.ru/course/view.php?id=76> и включаются в рабочую программу после проверки их доступности (должен открываться полный текст, а не ознакомительный фрагмент).]

Печатные издания

1. Душин, В.К. Теоретические основы информационных процессов и систем : учебник / В.К. Душин. - 5-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. – 348 с. — Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453880>
2. Бычков, И. В. Инфраструктура информационных ресурсов и технологии создания информационно-аналитических систем территориального управления / И.В. Бычков .— Новосибирск : Издательство Сибирского отделения Российской Академии Наук, 2016 .— 240 с. — Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467655>
3. Золотов, С. Ю. Проектирование информационных систем : учебное пособие / С.Ю. Золотов .— Томск : Эль Контент, 2013 .— 88 с. — Режим доступа <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208706>
4. Стасышин, В. М. Проектирование информационных систем и баз данных : учебное пособие / В.М. Стасышин .— Новосибирск : НГТУ, 2012 .— 100 с. — Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228774>

Дополнительная литература:

1. Поршневу, С. В. Автоматизация инженерных вычислений / Поршневу С.В., Селиванова И.А. — УМК .— 2007 .— Разделы: 1. Пользовательский интерфейс MATLAB 2. Графические средства системы MATLAB 3. Операторы и функции 4. Базовые средства программирования 5. Численные методы и обработка данных 6. Строки и файлы 7. Символьные операции 8. Взаимодействие внешних приложений с системой MATLAB 9. Моделирование систем 10. Создание графического интерфейса пользователя .— в корпоративной сети УрФУ .— Режим доступа http://study.urfu.ru/view/Aid_view.aspx?AidId=6813.

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <http://www.intuit.ru/> - Национальный открытый университет «ИНТУИТ»
2. <http://www.edu.ru/> - Федеральный портал. Российское образование.
3. <http://study.urfu.ru> –портал информационно-образовательных ресурсов УрФУ
4. <http://rtf.urfu.ru> - официальный сайт ИРИТ-РтФ
5. Государственная публичная научно-техническая библиотека. Режим доступа: <http://www.gpntb.ru>
6. Список библиотек, доступных в Интернет и входящих в проект «Либнет». Режим доступа: <http://www.valley.ru/-nicr/listrum.htm>
7. Российская национальная библиотека. Режим доступа: <http://www.rsl.ru>
8. Публичная электронная библиотека. Режим доступа: <http://www.gpntb.ru>
9. Библиотека нормативно-технической литературы. Режим доступа: <http://www.tehlit.ru>
10. Электронная библиотека нормативно-технической документации. Режим доступа: <http://www.technormativ.ru>
11. Библиотека В. Г. Белинского. Режим доступа: <http://book.uraic.ru>
12. База и Генератор Образовательных Ресурсов. Режим доступа <http://bigor.bmstu.ru/>
13. Зональная научная библиотека УрФУ. Режим доступа: <http://lib.urfu.ru>.
14. Научная электронная библиотека Elibrary. Режим доступа: <http://elibrary.ru>

2.5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Моделирование информационно-аналитических систем

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	Лекции; Практические занятия; Консультации; Самостоятельная работа студентов;	Лекционная аудитория Р-438: ПК, проектор. Аудитории для проведения лабораторных занятий Р-440, Р-445: ПК- 15 шт., маркерная белая доска, проектор, подключение к Интернет.	Интегрированные пакеты Microsoft Office.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ 2

Принципы построения, проектирования и эксплуатации информационно-аналитических систем

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Поршнев Сергей Владимирович	Д.т.н., профессор	Профессор	Департамент Информационных технологий и автоматики

Руководитель модуля

С.В. Поршнев

Рекомендовано учебно-методическим советом Института радиоэлектроники и информационных технологий - РТФ

Зам. председателя учебно-методического совета

Н.В. Папуловская

Протокол № _____ от _____ г.

Согласовано:

Дирекция образовательных программ

Р. Х. Токарева

2. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 2

Принципы построения, проектирования и эксплуатации информационно-аналитических систем

2.1. Технологии обучения, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология (*ориентирована на передачу знаний и умений, обеспечивающая усвоение обучающимися содержания обучения, проверку и оценку его качества на репродуктивном уровне*);

2.2. Содержание дисциплины 1

Таблица 1.3

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1	Введение	Общая характеристика информационно-аналитической системы. Понятие проектирования. Системотехнические подходы.
P2	Основные принципы создания информационно-аналитических систем	Принцип системности. Программно-математический принцип. Принцип декомпозиции. Принцип совместимости. Концепция открытых систем. Принцип стандартизации и унификации.
P3	Принцип автоматизации проектирования	Определение Принципа автоматизации. Концепция принципа. Жизненный цикл. Методология, технологии, инструментальные средства. Технология проектирования
P4	Классификация моделей информационно-аналитической системы	Понятие модели. Признаки классификации. Неформальные и формальные признаки. Логические и физические признаки. Функциональные, информационные, компонентные, смешанные признаки
P5	Проектирование информационно-аналитической системы	Жизненный цикл программного обеспечения. Организация разработки. Анализ и проектирование функциональной области. Этапы проектирования

2.3. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации

2.4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Принципы построения, проектирования и эксплуатации информационно-аналитических систем

Электронные ресурсы (издания)

1. ЭБС, на которые есть подписка,
2. elar.urfu.ru,
3. study.urfu.ru,
4. иные сайты в домене urfu.ru.

5. Сведения берутся из электронного каталога библиотеки <http://lib.urfu.ru/course/view.php?id=76> и включаются в рабочую программу после проверки их доступности (должен открываться полный текст, а не ознакомительный фрагмент).]

Печатные издания

1. Золотов, С. Ю. Проектирование информационных систем : учебное пособие / С.Ю. Золотов .— Томск : Эль Контент, 2013 .— 88 с. — Режим доступа <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208706>
2. Стасышин, В. М. Проектирование информационных систем и баз данных : учебное пособие / В.М. Стасышин .— Новосибирск : НГТУ, 2012 .— 100 с. — Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228774>
3. Белов, В. С. Информационно-аналитические системы : основы проектирования и применения : учебно-практическое пособие / В.С. Белов .— 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Евразийский открытый институт, 2010 .— 111 с. — Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90540>

Дополнительная литература:

1. Душин, В.К. Теоретические основы информационных процессов и систем : учебник / В.К. Душин. - 5-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. – 348 с. — Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453880>
2. Бычков, И. В. Инфраструктура информационных ресурсов и технологии создания информационно-аналитических систем территориального управления / И.В. Бычков .— Новосибирск : Издательство Сибирского отделения Российской Академии Наук, 2016 .— 240 с. — Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467655>
3. Золотов, С. Ю. Проектирование информационных систем : учебное пособие / С.Ю. Золотов .— Томск : Эль Контент, 2013 .— 88 с. — Режим доступа <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208706>
4. Алдохина, О. И. Информационно-аналитические системы и сети : учебное пособие. 1. Информационно-аналитические системы / О.И. Алдохина ; О.Г. Басалаева .— Кемерово : КемГУКИ, 2010 .— 148 с. — Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=22768>

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <http://www.intuit.ru/> - Национальный открытый университет «ИНТУИТ»
2. <http://www.edu.ru/> - Федеральный портал. Российское образование.
3. <http://study.urfu.ru> –портал информационно-образовательных ресурсов УрФУ
4. <http://rtf.urfu.ru> - официальный сайт ИРИТ-РтФ
5. Государственная публичная научно-техническая библиотека. Режим доступа: <http://www.gpntb.ru>
6. Список библиотек, доступных в Интернет и входящих в проект «Либнет». Режим доступа: <http://www.valley.ru/-nicr/listrum.htm>
7. Российская национальная библиотека. Режим доступа: <http://www.rsl.ru>
8. Публичная электронная библиотека. Режим доступа: <http://www.gpntb.ru>
9. Библиотека нормативно-технической литературы. Режим доступа: <http://www.tehlit.ru>

10. Электронная библиотека нормативно-технической документации. Режим доступа: <http://www.technormativ.ru>
11. Библиотека В. Г. Белинского. Режим доступа: <http://book.uraic.ru>
12. База и Генератор Образовательных Ресурсов. Режим доступа <http://bigor.bmstu.ru/>
13. Зональная научная библиотека УРФУ. Режим доступа: <http://lib.urfu.ru>.
14. Научная электронная библиотека Elibrary. Режим доступа: <http://elibrary.ru>

2.5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Принципы построения, проектирования и эксплуатации информационно-аналитических систем

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	Лекции; Практические занятия; Консультации; Самостоятельная работа студентов;	Лекционная аудитория Р-438: ПК, проектор. Аудитории для проведения лабораторных занятий Р-440, Р-445: ПК- 15 шт., маркерная белая доска, проектор, подключение к Интернет.	Интегрированные пакеты Microsoft Office.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ 3
Распределенные информационно-аналитических систем

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Поршнев Сергей Владимирович	Д.т.н., профессор	Профессор	Департамент Информационных технологий и автоматики

Руководитель модуля

С.В. Поршнев

Рекомендовано учебно-методическим советом Института радиоэлектроники и информационных технологий - РТФ

Зам. председателя учебно-методического совета

Н.В. Папуловская

Протокол № _____ от _____ г.

Согласовано:

Дирекция образовательных программ

Р. Х. Токарева

2. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 3

Распределенные информационно-аналитических систем

2.1. Технологии обучения, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология (*ориентирована на передачу знаний и умений, обеспечивающая усвоение обучающимися содержания обучения, проверку и оценку его качества на репродуктивном уровне*);

2.2. Содержание дисциплины 1

Таблица 1.3

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1	Информационно - аналитические сети и системы	Основные понятия теории информационно - аналитических систем и сетей. Концептуальная модель. Организация процессов взаимосвязи. Принципы и функции организации взаимосвязи открытых систем. Локальные информационно - вычислительные сети. Технологии и архитектура современных беспроводных сетей. Магистральные сети передачи данных.
P2	Протоколы физического и канального уровней	Физический уровень. Протоколы канального уровня. Основные задачи распределенной обработки.
P3	Масштабируемость	Проблемы масштабируемости. Технологии масштабирования. Концепции аппаратных решений.
P4	Интернет технологии	Обобщённая структура сети Интернет. Стек протоколов TCP/IP. Прикладной уровень. Протокол FTP, HTTP. Транспортный уровень. Протоколы TCP и UDP. Межсетевой уровень и протокол IP.
P5	Информационные ресурсы	Базы данных. Системы управления базами данных. Системы распределенных вычислений. Архитектура центра обработки данных. Базовая модель и метод «клиент - сервер». Особенности управления.

2.3. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации

2.4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Распределенные информационно-аналитических систем

- Электронные ресурсы (издания)**
1. ЭБС, на которые есть подписка,
 2. elar.urfu.ru,
 3. study.urfu.ru,

4. иные сайты в домене urfu.ru.
5. Сведения берутся из электронного каталога библиотеки <http://lib.urfu.ru/course/view.php?id=76> и включаются в рабочую программу после проверки их доступности (должен открываться полный текст, а не ознакомительный фрагмент).]

Печатные издания

1. Бакланова, О. Е. Информационные системы : учебно-методический комплекс / О.Е. Бакланова .— Москва : Евразийский открытый институт, 2008 .— 290 с. — Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90542>
2. Алдохина, О. И. Информационно-аналитические системы и сети : учебное пособие. 1. Информационно-аналитические системы / О.И. Алдохина ; О.Г. Басалаева .— Кемерово : КемГУКИ, 2010 .— 148 с. — Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227684>
3. Пуговкин, А. В. Сети передачи данных : учебное пособие / А.В. Пуговкин .— Томск : Факультет дистанционного обучения ТУСУРа, 2015 .— 138 с. — Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480793>

Дополнительная литература:

1. Пархимович, М. Н. Основы интернет-технологий : учебное пособие / М.Н. Пархимович ; А.А. Липницкий ; В.А. Некрасова .— Архангельск : ИПЦ САФУ, 2013 .— 366 с. — Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436379>
2. Уханов, А. Д. Структура и функции коммутаторов и маршрутизаторов в КС / А.Д. Уханов .— Москва : Лаборатория книги, 2012 .— 91 с. — Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142510>
3. Лебедев, Я. Н. Организация сети передачи голоса по IP протоколу на базе распределенной локальной вычислительной сети АГУ / Я.Н. Лебедев .— Москва : Лаборатория книги, 2010 .— 107 с. — Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=87550>

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <http://www.intuit.ru/> - Национальный открытый университет «ИНТУИТ»
2. <http://www.edu.ru/> - Федеральный портал. Российское образование.
3. <http://study.urfu.ru> –портал информационно-образовательных ресурсов УрФУ
4. <http://rtf.urfu.ru> - официальный сайт ИРИТ-РтФ
5. Государственная публичная научно-техническая библиотека. Режим доступа: <http://www.gpntb.ru>
6. Список библиотек, доступных в Интернет и входящих в проект «Либнет». Режим доступа: <http://www.valley.ru/-nicr/listrum.htm>
7. Российская национальная библиотека. Режим доступа: <http://www.rsl.ru>
8. Публичная электронная библиотека. Режим доступа: <http://www.gpntb.ru>
9. Библиотека нормативно-технической литературы. Режим доступа: <http://www.tehlit.ru>
10. Электронная библиотека нормативно-технической документации. Режим доступа: <http://www.technormativ.ru>
11. Библиотека В. Г. Белинского. Режим доступа: <http://book.uraic.ru>

12. База и Генератор Образовательных Ресурсов. Режим доступа <http://bigor.bmstu.ru/>
 13. Зональная научная библиотека УРФУ. Режим доступа: <http://lib.urfu.ru>.
 14. Научная электронная библиотека Elibrary. Режим доступа: <http://elibrary.ru>

2.5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Распределенные информационно-аналитических систем

Сведения об оснащении дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	Лекции; Практические занятия; Консультации; Самостоятельная работа студентов;	Лекционная аудитория Р-438: ПК, проектор. Аудитории для проведения лабораторных занятий Р-440, Р-445: ПК- 15 шт., маркерная белая доска, проектор, подключение к Интернет.	Программное обеспечение Microsoft Office версии не менее 2010.