

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

\_\_\_\_\_ С.Т. Князев  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Код модуля	Модуль
1155582	Информационные технологии электронного бизнеса

Екатеринбург

<b>Перечень сведений о рабочей программе модуля</b>	<b>Учетные данные</b>
<b>Образовательная программа</b> 1. IT инновации в бизнесе	<b>Код ОП</b> 1. 09.04.03/33.02
<b>Направление подготовки</b> 1. Прикладная информатика	<b>Код направления и уровня подготовки</b> 1. 09.04.03

Программа модуля составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Агбозо Эбенезер		старший преподаватель	Базовая кафедра "Аналитика больших данных и методы видеоанализа"
2	Вишнякова Алина Юрьевна		Старший преподаватель	Базовая кафедра «Аналитика больших данных и методы видеоанализа»
3	Саиф Муджахед Абдулла		старший преподаватель	Базовая кафедра "Аналитика больших данных и методы видеоанализа"

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Информационные технологии электронного бизнеса

## 1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль «Информационные технологии электронного бизнеса» состоит из трёх дисциплин «Интеллектуальные агенты и мультиагентные системы», «Управление разработкой программного обеспечения», «Интернет-маркетинг и вэб-аналитика». Дисциплина «Интеллектуальные агенты и мультиагентные системы» позволяет студентам приобрести знания концепции агентов и мультиагентов, подходов, необходимых для моделирования таких агентов в реальном сценарии, дает понимание концепции сложности применительно к социально-техническим системам и умение выбора способов интеграции интеллектуальных агентов или мультиагентных систем. Дисциплина «Управление разработкой программного обеспечения» позволяет студентам приобрести знания особенностей применения Jupyter Notebook, возможностей библиотек для анализа данных (pandas, numpy), библиотек для визуализации данных (matplotlib, seaborn), специфики задач обработки и анализа данных и требований, которые накладываются на разрабатываемое ПО для их решения, принципа модульности в программировании ПО и способов оптимизации кода, и позволяет студентам приобрести навыки практического применения средств языка программирования Python с целью разработки ПО для решения задач обработки и анализа данных. Студенты приобретут навыки управления разработкой программного обеспечения, планирования проектов и управления командой разработчиков. Дисциплина «Интернет-маркетинг и вэб-аналитика» позволяет приобрести студентам теоретические знания и умения применения методов и инструментов интернет-маркетинга, продвижения продукта на рынке, работы с аналитикой и ключевыми метриками.

## 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
1	Интеллектуальные агенты и мультиагентные системы	3
2	Управление разработкой программного обеспечения	3
3	Интернет-маркетинг и вэб-аналитика	3
ИТОГО по модулю:		9

## 1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	Не предусмотрены
Постреквизиты и кореквизиты модуля	Не предусмотрены

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

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Интеллектуальные агенты и мультиагентные системы	ПК-2 - Способен осуществлять принятие решений в профессиональной деятельности на основе использования современных методов и программного инструментария сбора, обработки и анализа данных, в том числе больших данных	<p>З-2 - Классифицировать модели и методы анализа и управления и данными</p> <p>З-3 - Привести примеры программных средств для сбора, обработки и анализа данных, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий</p> <p>У-2 - Систематизировать и оценивать научно-техническую информацию о методах обработки и анализа данных</p> <p>У-3 - Выбирать адекватные методы и инструментарий получения, обработки, анализа данных для решения профессиональных задач</p> <p>П-2 - Применять методы автоматизированного сбора и обработки информации для использования при построении моделей данных в профессиональной деятельности</p> <p>П-3 - Способен осуществлять автоматизированный сбор и алгоритмическую обработку данных в профессиональной области с использованием современных программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий</p>
	ПК-3 - Способен управлять проектированием и разработкой информационных ресурсов в локальной сети и информационно телекоммуникационной сети «Интернет» на основе применения современных технологий	<p>З-4 - Сделать обзор современных интеллектуальных технологий программирования, моделирования и анализа данных с применением специализированных программных средств</p> <p>У-4 - Применять навыки программирования для повышения уровня интеллектуальной обработки информации</p> <p>П-4 - Предлагать методы программирования для разработки интеллектуальных алгоритмов обработки информации</p>

Интернет-маркетинг и веб-аналитика	ПК-1 - Способен организовать исследования новых рынков информационно-коммуникационных технологий	<p>З-4 - Сделать обзор инструментов продвижения ИТ-продукта на рынке</p> <p>У-4 - Систематизировать информацию по изучению рынка ИКТ для разработки уникального торгового предложения</p> <p>П-4 - Иметь практический опыт разработки уникального торгового предложения и продвижения нового ИТ-продукта в сети интернет и социальных сетях</p>
Управление разработкой программного обеспечения	ПК-3 - Способен управлять проектированием и разработкой информационных ресурсов в локальной сети и информационно телекоммуникационной сети «Интернет» на основе применения современных технологий	<p>З-1 - Составить план-график разработки программного обеспечения силами рабочего коллектива</p> <p>З-2 - Описать цели проекта и критерии успешности их достижения в соответствии с требованиями бизнеса</p> <p>З-3 - Идентифицировать организационные и технические риски проекта разработки программного обеспечения</p> <p>У-1 - Систематизировать задачи при составлении плана-графика разработки программного обеспечения</p> <p>У-2 - Правильно интерпретировать цели проекта и критерии успешности их достижения</p> <p>У-3 - Формулировать организационные и технические риски проекта разработки программного обеспечения</p> <p>П-1 - Иметь практический опыт составления плана-графика разработки программного обеспечения силами рабочего коллектива</p> <p>П-2 - Оформлять в соответствии с требованиями бизнеса цели проекта и критерии успешности их достижения</p> <p>П-3 - Осуществлять обоснованный анализ организационных и технических рисков проекта разработки программного обеспечения</p>

### 1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной формах.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Интеллектуальные агенты и**  
**мультиагентные системы**

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Агбозо Эбенезер		старший преподаватель	Базовая кафедра "Аналитика больших данных и методы видеоанализа"

**Рекомендовано учебно-методическим советом института** Радиоэлектроники и информационных технологий - РТФ

Протокол № 6 от 03.09.2021 г.

# 1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Агбозо Эбенезер, старший преподаватель, Базовая кафедра "Аналитика больших данных и методы видеоанализа"

## 1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
  - Базовый уровень

*\*Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

*Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.*

## 1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1	Сложные системы	Социально-технические системы, сложные системы и сложность
P2	Представление знаний	Введение в логику первого порядка
P3	Введение в агентов и многоагентные системы	Агенты и окружающая среда. Утилиты. Агент Архитектура. Рассуждение и достижение консенсуса. Мультиагентное взаимодействие. Теория игр, Равновесие Нэша, Турниры Акслеродов, Дилемма заключенного
P4	Введение в агентное моделирование (ABM) с NetLogo	Проектирование, моделирование и оценка агентов. Синтаксис языка программирования NetLogo. Агент-ориентированное моделирование. Анализ чувствительности.
P5	Основы обучения с подкреплением	Самоорганизующиеся агенты.

		Введение в марковские процессы принятия решений.
--	--	--

### 1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
			-	-

1.4. Программа дисциплины реализуется полностью на иностранном языке.

## 2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Интеллектуальные агенты и мультиагентные системы

#### Электронные ресурсы (издания)

1. Березовская, Е. А.; Имитационное моделирование : учебное пособие.; Издательство Южного федерального университета, Ростов-на-Дону|Таганрог; 2018; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499496> (Электронное издание)

#### Печатные издания

1. Вишнякова, А. Ю., Кошечев, А. С.; Прикладной системный анализ в сфере ИТ: предварительное проектирование и разработка документ-концепции информационной системы : учебное пособие для студентов вуза, обучающихся по направлениям подготовки 38.03.05, 38.04.05 "Бизнес-информатика", 09.04.03 "Прикладная информатика".; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2020 (10 экз.)

#### Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Цифровая библиотека научно-технических изданий Института инженеров по электротехнике и радиоэлектронике (Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE)) на английском языке – <http://www.ieee.org/ieeexplore>
2. Oxford University Press – <http://www.oxfordjournals.org/en/>
3. Архив препринтов с открытым доступом – <https://arxiv.org/>

#### 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. Academic Search Ultimate EBSCO publishing – <http://search.ebscohost.com>
2. eBook Collections Springer Nature – <https://link.springer.com/>
3. Гугл Академия – <https://scholar.google.ru/>
4. Электронный научный архив УрФУ <https://elar.urfu.ru/>
5. Зональная научная библиотека (УрФУ) - <http://lib.urfu.ru/>
6. Портал информационно-образовательных ресурсов УрФУ <https://study.urfu.ru/>
7. Электронно-библиотечная система «Лань» – <https://e.lanbook.com/>
8. Университетская библиотека ONLINE – <https://biblioclub.ru/>
9. Электронно-библиотечная система "Библиокомплектатор" (IPRbooks) <http://www.bibliocomplectator.ru/available>
10. Электронные информационные ресурсы Российской государственной библиотеки ([www.rsl.ru](http://www.rsl.ru))
11. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» <https://cyberleninka.ru/>

### **3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **Интеллектуальные агенты и мультиагентные системы**

#### **Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением**

Таблица 3.1

<b>№ п/п</b>	<b>Виды занятий</b>	<b>Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</b>
1	Лабораторные занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство Персональные компьютеры по количеству обучающихся Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM Acrobat 8.0 Pro Russian Version Win Full Educ Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Kaspersky Anti-Virus 2014 IBM Rational Rose Enterprise CA ERwin Data Modeler Standard Edition r9.5

2	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM</p> <p>Acrobat 8.0 Pro Russian Version Win Full Educ</p> <p>Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>Kaspersky Anti-Virus 2014</p> <p>IBM Rational Rose Enterprise</p> <p>CA ERwin Data Modeler Standard Edition r9.5</p>
3	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM</p> <p>Acrobat 8.0 Pro Russian Version Win Full Educ</p> <p>Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>Kaspersky Anti-Virus 2014</p> <p>IBM Rational Rose Enterprise</p> <p>CA ERwin Data Modeler Standard Edition r9.5</p>
4	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM</p>

		<p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Acrobat 8.0 Pro Russian Version Win Full Educ</p> <p>Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>Kaspersky Anti-Virus 2014</p> <p>IBM Rational Rose Enterprise</p> <p>CA ERwin Data Modeler Standard Edition r9.5</p>
--	--	---	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Управление разработкой программного**  
**обеспечения**

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Саиф Муджахед Абдулла -	без ученой степени, без ученого звания	старший преподавателе ль	Базовая кафедра "Аналитика больших данных и методы видеоанализа"

**Рекомендовано учебно-методическим советом института** Радиоэлектроники и информационных технологий - РТФ

Протокол № 6 от 03.09.2021 г.

# 1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Саиф Муджахед Абдулла -, старший преподаватель, Базовая кафедра "Аналитика больших данных и методы видеоанализа"

## 1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
  - o Базовый уровень

*\*Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

*Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.*

## 1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1	Введение в управление разработкой программного обеспечения	<ul style="list-style-type: none"><li>• - объясните дисциплину.</li><li>• - продолжительность этого курса.</li><li>• - какие темы будем обсуждать</li><li>• - несколько примеров реальных проектов, которые студент должен выбрать для выполнения в команде.</li><li>• - общий обзор этапов разработки программного обеспечения и его методологий</li></ul>
P2	Роль менеджера по разработке программного обеспечения и руководителя группы	<ul style="list-style-type: none"><li>• когда мы называем проект успешным</li><li>• кто несет ответственность за провал проекта</li><li>• создание технических заданий</li><li>• что обсудить с клиентом и разработчиками</li><li>• определение успеха проекта</li><li>• критерии успешного проекта</li></ul>
P3	Этапы разработки программного обеспечения.	<ul style="list-style-type: none"><li>• План.</li><li>• Анализ требований.</li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дизайн/разработка.</li> <li>• Внедрение, кодирование и развитие</li> <li>• Тестирование.</li> <li>• Выпуск.</li> </ul>
<b>P4</b>	Методологии разработки программного обеспечения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agile</li> <li>• Scrum</li> <li>• Kanban</li> <li>• Scrumban</li> <li>• Lean</li> <li>• eXtreme Programming (XP)</li> <li>• Waterfall</li> <li>• PRINCE2</li> <li>• PMI's PMBOK</li> </ul>
<b>P5</b>	Метод Agile vs традиционные методы	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Agile манефисе</li> <li>b. Принципы agile</li> <li>c. преимуществ Agile</li> <li>d. недостаткм метода</li> <li>e. обязанности менеджера Agile-проектов</li> <li>f. Список методов Agile</li> <li>g. инструменты для работы с Agile-проектами</li> </ul>
<b>P6</b>	Системы контроля версий	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Преимущества систем контроля версий</li> <li>b. история систем контроля версий</li> <li>c. типы систем контроля версий</li> <li>d. преимущества децентрализованной системы контроля версий</li> </ul>
<b>P7</b>	Использование git и gitlab для управления разработкой кодовой базы программного обеспечения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Что такое Git</li> <li>b. Git для разработчиков</li> <li>c. Git для маркетинга</li> <li>d. Git для управления продуктом</li> <li>e. Git для дизайнеров</li> <li>f. Git для поддержки клиентов</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>g. Git для человеческих ресурсов</li> <li>h. Git для всех, кто управляет бюджетом</li> <li>i. Git commits, установка git на другую ОС</li> <li>j. использование git для работы над новыми функциями проекта</li> <li>k. исправить ошибки в проекте</li> <li>l. запросы на слияние (merge requests)</li> <li>m. управлять выпуском проекта с помощью git</li> <li>n. учетные записи gitlab / github</li> <li>o. создавать удаленные репозитории</li> <li>p. создавать команды в gitlab</li> <li>q. добавление участников в команду</li> <li>г. начать работать с git и gitlab</li> </ul>
<b>P8</b>	<p>Инструменты для разработки программного обеспечения (IDE, плагины, языки программирования, docker &amp; docker-compose, развертывание проектов)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. vscode, pycharm, jupyter, jetbrains, notepad++, sublime text, brackets</li> <li>b. различные типы программного обеспечения</li> <li>c. разработка веб-приложений, инструменты и некоторые примеры</li> <li>d. разработка мобильных приложений, инструменты и некоторые примеры</li> <li>e. разработка desktop приложений, инструменты и некоторые примеры</li> <li>f. языки программирование как основные инструменты для разработкой ПО</li> </ul>
<b>P9</b>	<p>Как создать проект на python</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. история</li> <li>b. менеджер пакетов</li> <li>c. управление виртуальной средой с помощью poetry, venv</li> <li>d. структура данных Python</li> <li>e. Тип переменных Python</li> <li>f. операторы Python</li> <li>g. python data casting</li> <li>h. списки, кортежи, множество, словари python</li> <li>i. операторы if в Python</li> <li>j. циклы python (for, while)</li> <li>k. обработка исключений python ( try except, else, finally)</li> </ul>

		l. встроенные библиотеки python(datetime, functools, itertools) m. orm, библиотеки sql в python (sqlalchemy, psycopg2) n. проекты машинного обучения на Python o. API (fastapi, aiohttp, flask, Django) p. фреймворки python для веб-разработки
<b>P10</b>	Инструменты для управления разработкой программного обеспечения (jira, wrike, zoho, trello, teamgant, clickup .... и т. Д.), Различия, преимущества и недостатки.	a. jira b. clickup c. Trello
<b>P11</b>	Управление реальным программным проектом (python, git, gitlab, docker, docker-compose, jira / clickup)	a. управление проектом Python с использованием следующих инструментов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Python в качестве языков программирования</li> <li>• git и gitlab</li> <li>• jira / CLICKUP</li> </ul> b. управление проектом создание веб-приложения <ul style="list-style-type: none"> <li>• Django</li> <li>• node.js</li> <li>• git / gitlab</li> <li>• jira / CLICKUP</li> <li>• docker/ docker-compose</li> </ul>

### 1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
			-	-

1.4. Программа дисциплины реализуется полностью на иностранном языке.

## 2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Управление разработкой программного обеспечения

#### Электронные ресурсы (издания)

1. Аппело, Ю., Ю., Черникова, А.; Agile-менеджмент. Лидерство и управление командами : научно-популярное издание.; Альпина Паблишер, Москва; 2018; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570321> (Электронное издание)
2. ; Управление проектами : учебное пособие.; СФУ, Красноярск; 2017; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497741> (Электронное издание)

### **Печатные издания**

1. Вишнякова, А. Ю., Кощеев, А. С.; Прикладной системный анализ в сфере ИТ: предварительное проектирование и разработка документ-концепции информационной системы : учебное пособие для студентов вуза, обучающихся по направлениям подготовки 38.03.05, 38.04.05 "Бизнес-информатика", 09.04.03 "Прикладная информатика".; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2020 (10 экз.)

### **Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**

1. Цифровая библиотека научно-технических изданий Института инженеров по электротехнике и радиоэлектронике (Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE)) на английском языке – <http://www.ieee.org/ieeexplore>
2. Oxford University Press – <http://www.oxfordjournals.org/en/>
3. Архив препринтов с открытым доступом – <https://arxiv.org/>

1. Gruhn, V., & Striemer, R. (2018). The Essence of Software Engineering. Springer Nature.
2. Cha, S., Taylor, R. N., & Kang, K. (Eds.). (2019). Handbook of software engineering. Springer.
3. Gregory, P., Lassenius, C., Wang, X., & Kruchten, P. (2021). Agile Processes in Software Engineering and Extreme Programming: 22nd International Conference on Agile Software Development, XP 2021, Virtual Event, June 14–18, 2021, Proceedings.
4. Wagenblatt, T. (2019). Software Product Management. Springer International Publishing.
5. Lee, R. (Ed.). (2018). Software engineering research, management and applications (Vol. 789). Springer.

### **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. Academic Search Ultimate EBSCO publishing – <http://search.ebscohost.com>
2. eBook Collections Springer Nature – <https://link.springer.com/>
3. Гугл Академия – <https://scholar.google.ru/>

4. Электронный научный архив УрФУ <https://elar.urfu.ru/>
5. Зональная научная библиотека (УрФУ) - <http://lib.urfu.ru/>
6. Портал информационно-образовательных ресурсов УрФУ <https://study.urfu.ru/>
7. Электронно-библиотечная система «Лань» – <https://e.lanbook.com/>
8. Университетская библиотека ONLINE – <https://biblioclub.ru/>
9. Электронно-библиотечная система "Библиокомплектатор" (IPRbooks) <http://www.bibliocomplectator.ru/available>
10. Электронные информационные ресурсы Российской государственной библиотеки ([www.rsl.ru](http://www.rsl.ru))
11. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» <https://cyberleninka.ru/>

### 3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Управление разработкой программного обеспечения

#### 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
1	Лабораторные занятия	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM</p> <p>Acrobat 8.0 Pro Russian Version Win Full Educ</p> <p>Kaspersky Anti-Virus 2014</p>
2	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p>

		<p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM</p> <p>Acrobat 8.0 Pro Russian Version Win Full Educ</p> <p>Kaspersky Anti-Virus 2014</p>
3	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM</p> <p>Acrobat 8.0 Pro Russian Version Win Full Educ</p> <p>Kaspersky Anti-Virus 2014</p>
4	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM</p> <p>Acrobat 8.0 Pro Russian Version Win Full Educ</p> <p>Kaspersky Anti-Virus 2014</p>

		санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	
--	--	--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Интернет-маркетинг и вэб-аналитика**

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Вишнякова Алина Юрьевна		Старший преподаватель	Базовая кафедра «Аналитика больших данных и методы видеоанализа»

**Рекомендовано учебно-методическим советом института** Радиоэлектроники и информационных технологий - РТФ

Протокол №   6   от   03.09.2021   г.

# 1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Вишнякова Алина Юрьевна, Старший преподаватель, Базовая кафедра «Аналитика больших данных и методы видеоанализа»

## 1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
  - Базовый уровень

*\*Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

*Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.*

## 1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1	Формирование уникального торгового предложения (УСП).	Составление портрета целевой аудитории. Анализ конкурентов. Формулирование и проверка гипотез.
P2	Инструменты интернет-маркетинга	Составление контент-плана, определение каналов дистрибуции и ключевых метрик контент-маркетинга. Таргетированная реклама и ее виды. Продвижение бизнеса в социальных сетях. Выбор площадки и разработка плана. Контекстная реклама. Медийная сеть Google. Основы использования Google Рекламы. Контекстная реклама на разных устройствах. Основы поисковой оптимизации (SEO). Принципы работы алгоритмов. Подбор семантического ядра. CРА маркетинг. Работа сРА-сети. Планирование рекламной кампании. Планирование бюджета и результатов.

<b>РЗ</b>	Веб-аналитика	Системы веб-аналитики. Основы использования Google Analytics. Сбор и обработка данных в Google Analytics.

### 1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
			-	-

1.4. Программа дисциплины реализуется полностью на иностранном языке.

## 2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Интернет-маркетинг и веб-аналитика

#### Электронные ресурсы (издания)

1. Акулич, М. В.; Интернет-маркетинг : учебник.; Дашков и К°, Москва; 2020; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573342> (Электронное издание)
2. Катаев, А. В.; Интернет-маркетинг : учебное пособие.; Издательство Южного федерального университета, Ростов-на-Дону|Таганрог; 2018; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499687> (Электронное издание)

#### Печатные издания

1. Медведева, М. А., Берг, Д. М.; Электронный бизнес : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям подготовки "Бизнес-информатика", "Прикладная информатика"; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2016 (6 экз.)
2. , Берг, Д. Б.; Электронный бизнес = Electronic business : учебное пособие для студентов вуза, обучающихся по направлениям 09.03.03, 09.04.03 - Прикладная информатика, 03.03. 05, 38.04.05 - Бизнес-информатика. Ч.2. ; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2017 (6 экз.)

#### Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Цифровая библиотека научно-технических изданий Института инженеров по электротехнике и радиоэлектронике (Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE)) на английском языке – <http://www.ieee.org/ieeexplore>
2. Oxford University Press – <http://www.oxfordjournals.org/en/>
3. Архив препринтов с открытым доступом – <https://arxiv.org/>

1. Pochiraju, B., & Seshadri, S. (Eds.). (2019). Essentials of Business Analytics: An Introduction to the Methodology and Its Applications (Vol. 264). Springer.
2. Jelassi, T., & Martínez-López, F. J. (2020). Strategies for E-Business: Concepts and Cases on Value Creation and Digital Business Transformation. Springer Nature.
3. Noam, E. M. (2018). Media and Digital Management. Palgrave macmillan.
4. Heggde, G., & Shainesh, G. (Eds.). (2018). Social media marketing: Emerging concepts and applications. Springer.

### **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. Academic Search Ultimate EBSCO publishing – <http://search.ebscohost.com>
2. eBook Collections Springer Nature – <https://link.springer.com/>
3. Гугл Академия – <https://scholar.google.ru/>
4. Электронный научный архив УрФУ <https://elar.urfu.ru/>
5. Зональная научная библиотека (УрФУ) - <http://lib.urfu.ru/>
6. Портал информационно-образовательных ресурсов УрФУ <https://study.urfu.ru/>
7. Электронно-библиотечная система «Лань» – <https://e.lanbook.com/>
8. Университетская библиотека ONLINE – <https://biblioclub.ru/>
9. Электронно-библиотечная система "Библиокомплектатор" (IPRbooks) <http://www.bibliocomplectator.ru/available>
10. Электронные информационные ресурсы Российской государственной библиотеки ([www.rsl.ru](http://www.rsl.ru))
11. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» <https://cyberleninka.ru/>

## **3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Интернет-маркетинг и вэб-аналитика**

**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

1	Лабораторные занятия	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM</p> <p>Acrobat 8.0 Pro Russian Version Win Full Educ</p> <p>Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>Kaspersky Anti-Virus 2014</p>
2	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM</p> <p>Acrobat 8.0 Pro Russian Version Win Full Educ</p> <p>Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>Kaspersky Anti-Virus 2014</p>
3	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM</p> <p>Acrobat 8.0 Pro Russian Version Win Full Educ</p>

		<p>Периферийное устройство</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>Kaspersky Anti-Virus 2014</p>
4	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM</p> <p>Acrobat 8.0 Pro Russian Version Win Full Educ</p> <p>Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>Kaspersky Anti-Virus 2014</p>