**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**
**«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

Факультет информационных технологий и анализа данных
Кафедра системного анализа и информатики

УТВЕРЖДЕНА

решением кафедры системного анализа и информатики

Протокол от «03» сентября 2019 г.

№1

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## Б1.В.ДВ.06.01 Модели бизнеса на цифровых рынках

*(индекс и наименование дисциплины (модуля), в соответствии с учебным планом)*

по направлению подготовки
38.03.05 Бизнес-информатика
*(код и наименование направления подготовки)*

Цифровой бизнес
*направленность (профиль)*

Бакалавр
*квалификация выпускника*

Очная
*форма обучения*

*набор 2020 г.*

Москва, 2019 г.

**Автор–составитель:**

к.в.н., доцент Уманский Ю. Н.

*(ученое звание, ученая степень, должность)* *(Ф.И.О.)*

Заведующий кафедрой системного анализа и информатики

*(наименование кафедры)*

к.т.н., доцент Маруев С. А.

*(ученая степень и(или) ученое звание )* *(Ф.И.О.)*

## СОДЕРЖАНИЕ


1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы…… 4
2. Объем и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы ……... 5
3. Содержание и структура дисциплины (модуля)……... 5
4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)……..……... 10
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)……... 16
6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)……..……. 17
   6.1. Основная литература……..……...…… 17
   6.2. Дополнительная литература……...……...…...…… 17
   6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы…… 18
   6.4. Нормативные правовые документы…….……..…….. 18
   6.5. Интернет-ресурсы…….……..……... 18
7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы …...……...…..…….. 18

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы

Дисциплина «Модели бизнеса на цифровых рынках» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

| Код компетенции | Наименование компетенции | Код этапа освоения компетенции | Наименование этапа освоения компетенции |
|---|---|---|---|
| ПК-26 | способность разрабатывать бизнес-планов создания новых бизнесов на основе инноваций в сфере ИКТ | 26.1 | Способен использовать для бизнес-планов лучшие практики продвижения инновационных программно-информационных продуктов и услуг |
| ПК-28 | способность разрабатывать бизнес-планов создания новых бизнесов на основе инноваций в сфере ИКТ | ПК-28.2 | Способен использовать принципы и современные методы построения информационных систем для управления бизнесом |

**Менеджер продуктов в области информационных технологий.** Приказ Минтруда России от 20.11.2014 № 915н (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2014 N 35273)

В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

| ОТФ/ТФ<br><br>(при наличии профстандарта) | Код этапа освоения компетенции | Результаты обучения |
|---|---|---|
| С - Управление серией продуктов и группой их менеджеров.<br><br>Заказ и анализ результатов технологических исследований в интересах серии продуктов (С/01.6)<br><br>Разработка бизнес-планов, ценовой политики и стратегии развития серии продуктов (С/02.6)<br><br>Заключение партнерских соглашений и развитие отношений с партнерами (С/01.3)<br><br>Управление бюджетом серии продуктов (С/01.4)<br><br>Управление группой менеджеров продуктов (С/01.5)<br><br>Продвижение продуктов(С/016)<br><br>Заказ и контроль выполнения программы проектов по созданию, развитию, выводу на рынок и продажам продуктов серии (С/01.7) | ПК- 26.1,<br><br>28.2 | Знать:<br>основные направления развития технологий программирования;<br>базовые этапы развития технологий программирования;<br>основные этапы жизненного цикла программного обеспечения;<br><br>Уметь:<br>разрабатывать проект создаваемого приложения<br>реализовывать разработанные проекты с использованием средств языка программирования F#<br>решать типовые проблемы разработки сложных программных систем;<br>реализация с помощью современных алгоритмов и языков программирования структурных основ вычислительного процесса<br><br>Владеть:<br>типовыми приемами создания программного обеспечения инновационного типа<br>навыками разработки программного обеспечения среднего уровня сложности с использованием современного языка программирования.<br>основами блочно-иерархического подхода как инструмента разработки сложных программных систем. |

| | | |
|---|---|---|
| Управление патентами на технологии, создаваемые в рамках продуктов (С/01.8)<br><br>Разработка предложений по приобретению и продаже технологических, продуктовых и прочих интеллектуальных активов и организаций (С/01.9) | | |

## 2. Объем и место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина «Модели бизнеса на цифровых рынках» имеет индекс Б1.В.ДВ.06.01, объем 144 академических часов, 4 з.е., изучается на 3 курсе в 6 семестре в соответствии с учебным планом. Количество академических часов, выделенных на контактную работу с преподавателем – 36 часа, на самостоятельную работу обучающихся - 108 часов; форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Дисциплина включена в вариативную часть. Для успешного освоения дисциплины необходимы знания, умения и навыки в области информационных технологий, полученных в ходе изучения дисциплин «Высокоуровневые методы информатики и программирования» и «Объектно-ориентированный анализ и программирование».

Знания, умения и навыки по дисциплине способствуют формированию общекультурных и профессиональных компетенций в рамках таких дисциплин как:

- «Проектирование информационных систем»
- «Системы поддержки принятия решений».

| № п/п | Наименование тем (разделов) | Объем дисциплины, час. | | | | | | Форма текущего контроля успеваемости[4], промежуточной аттестации |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий | | | | СР | |
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КСР | | |
| Тема 1 | Цели, задачи и структура курса. Основные понятия курса «Модели бизнеса на цифровых рынках». | 16 | 2 | | 2 | | 12 | ДЗ |
| Тема 2 | Эволюция моделей бизнеса | 16 | 2 | | 2 | | 12 | ДЗ |
| Тема 3 | Основные формы бизнеса | 18 | 2 | | 2 | | 14 | ДЗ |
| Тема 4 | Шаблон модели бизнеса | 18 | 2 | | 2 | | 14 | ДЗ |
| Тема 5 | Примеры моделей бизнеса | 18 | 2 | | 2 | | 14 | ДЗ |
| Тема 6 | Модели бизнеса и стратегия | 18 | 2 | | 2 | | 14 | |
| Тема 7 | Особенности моделей бизнеса на цифровых рынках | 20 | 4 | | 2 | | 14 | |
| Тема 8 | Математика моделей бизнеса | 20 | 2 | | 4 | | 14 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Промежуточная аттестация | | | | | | | Зачет с оценкой |
| **Всего по дисциплине** | | **144** | **18** | | **18** | | **108** | |

## 3. Содержание и структура дисциплины (модуля)

**Тема 1. Введение**

Цифровые товары и рынки. Особенности цифровых товаров: нематериальность, идемпотентность сложения, институт защиты авторских прав. Программное обеспечение как товар: невозможность использования без комплементарного материального товара – аппаратных средств, способность выступать в качестве интеллектуального средства труда. Стадии применения информационных технологий: инжиниринг информационных систем, инжиниринг бизнес-процессов, инжиниринг моделей бизнеса. Эволюция определения понятия модели бизнеса от цепочки ценности М. Портера (1985г.) до модели бизнеса А. Остервальдера (2009 г.).

**Тема 2. Эволюция моделей бизнеса**

Изменение внешней среды: новые клиенты, новые технологии, новые конкуренты. Трансформация традиционных моделей бизнеса: банков, университетов, производственных, торговых, финансовых, страховых компаний. Развитие информационных технологий как причина изменения клиентов и конкурентов. Появление новых моделей бизнеса.

**Тема 3. Основные формы бизнеса**

Основные формы бизнеса: создание инновационных продуктов, управление взаимоотношениями с клиентами, управление инфраструктурой. Экономические, культурные и конкурентные различия форм бизнеса. Основные идеи моделей бизнеса. Разделение форм бизнеса. Длинный хвост. Многосторонние платформы. Бесплатные ценностные предложения. «Приманка и крючок». Открытые инновации.

**Тема 4. Шаблон модели бизнеса**

Структура модели бизнеса: потребительские сегменты, ценностные предложения, взаимоотношения с клиентами, каналы сбыта, потоки доходов, ключевые виды деятельности, ключевые ресурсы, ключевые партнеры, структура издержек

**Тема 5. Примеры модели бизнеса**

Примеры моделей бизнеса: IKEA, Linux, Google, Яндекс, Facebook, LinkedIn, Coursera, VISA. Трансформация моделей бизнеса в банках и страховых компаниях. Трансформация моделей деятельности университетов.

**Тема 6. Модели бизнеса и стратегия**

Соответствие модели бизнеса и 4Рстратегии. Методология Run-Grow-Transform («Эксплуатация, развитие, трансформация»). Примеры.

**Тема 7. Особенности моделей бизнеса на цифровых рынках**

Демократизация средств производства на цифровых рынках. Особенности структуры издержек на цифровых рынках. Исчезание переменных издержек. Трансформация ключевых видов деятельности на цифровых рынках: от тиражирования к разработке. Новый потребительский сегмент: пользователи интернета. Новые ценностные предложения на цифровых рынках: от рынка бестселлеров к рынкам нишевых товаров. Роль самообслуживания во взаимоотношениях с клиентами. Свойства онлайн-платформ как каналов сбыта, систем взаимоотношениями с клиентами, средств производства, ключевых ресурсов. Способы доставки цифровых товаров: в комплекте с дополняющим материальным товаром, лицензия, коробочная лицензия, оферта, пиратские копии, рассылка обновлений, бесплатное предложение, бесплатное предложение с возможностью модификации, цифровые услуги, самообслуживание. Монетизация цифровых товаров: разовая продажа, абонентская плата, плата за разработку/сопровождение, плата за услуги

(рассылка, обработка, передача данных), плата за рекламные показы, Freemium (основной сервис бесплатен, дополнительные возможности платны), пожертвования. Сетевые эффекты: прямой – число пользователей товара, косвенный –наличие дополняющих товаров, послепродажный сервис.

**Тема 8. Математика моделей бизнеса**

Модель взаимодействия производителей дополняющих товаров (А. Курно, 1838). Модель взаимодействия производителей аппаратных средств и программного обеспечения (В.И. Соловьев, 2009). Стратегии Нэша, Курно и Штакельберга. Особенности ценового лидерства на цифровых рынках. Сравнение результатов моделирования с реальными данными. Модель динамики дуополии производителей коммерческого и некоммерческого ПО (Р. Касадесус-Масанелл, 2006). Моделирование выбора стратегии. Гибридная модель бизнеса (возможность открытого или закрытого распространения ядра, расширений или всего продукта). Выбор оптимальной стратегии по открытому распространению части продукта на монопольном и олигопольном рынке (В.И. Соловьев, 2010). Матрицы в менеджменте как обобщение результатов моделирования. Моделирование поколений и версий цифровых товаров (М. Кац, К. Шапиро, 1985). Выбор оптимальной формы монетизации цифровых услуг: платная подписка, бесплатные предложения, демонстрация рекламы (В.И. Соловьев, 2010). Облака как эластичная аренда. Вероятностная модель облака. Условие выгодности использования облачных технологий (В.И. Соловьев, 2012).

## 4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

В ходе реализации дисциплины используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

- при проведении занятий лекционного типа: беседа (диалог) с обучающимися,
- при проведении занятий семинарского типа: домашние работы по темам практических заданий

4.2. Материалы текущего контроля успеваемости.

**Шкала оценивания текущего контроля**

| 10-бальная шкала | Традиционная шкала | «Зачтено»/ «Не зачтено» | Определение |
|---|---|---|---|
| 10 | Отлично | Зачтено | Полные, глубокие и систематические знания, знакомство с дополнительной литературой, полный и правильный ответ, творческий подход в понимании и изложении учебного материала, полное выполнение мероприятий текущего контроля. |
| 9 | Отлично | Зачтено | Полные, глубокие и систематические знания, полный и правильный ответ, полное выполнение мероприятий текущего контроля. |
| 8 | Отлично | Зачтено | Полные и систематические знания, отсутствие существенных неточностей в ответе, полное выполнение мероприятий текущего контроля. |
| 7 | Хорошо | Зачтено | Достаточно полные и систематические знания, отсутствие существенных неточностей в ответе, имеются погрешности при выполнении мероприятий текущего контроля. |

| 10-бальная шкала | Традиционная шкала | «Зачтено»/ «Не зачтено» | Определение |
|---|---|---|---|
| 6 | Хорошо | Зачтено | Достаточно полные и систематические знания, отсутствие существенных неточностей в ответе, имеются погрешности при выполнении мероприятий текущего контроля. |
| 5 | Удовлетворительно | Зачтено | Знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и работы, имеются погрешности при выполнении мероприятий текущего контроля и при ответе. |
| 4 | Удовлетворительно | Зачтено | Знание основного учебного материала в минимальном объеме, необходимом для дальнейшей учебы и работы, имеются погрешности при выполнении мероприятий промежуточного контроля и при ответе. |
| 3 | Неудовлетворительно | Не зачтено | Имеются существенные погрешности при выполнении мероприятий текущего контроля, допущены существенные ошибки при ответе, необходима некоторая дополнительная работа. |
| 2 | Неудовлетворительно | Не зачтено | Имеются пробелы в знаниях по значительной части учебного материала, допущены существенные ошибки при ответе, необходима значительная дополнительная учебная работа. |
| 1 | Неудовлетворительно | Не зачтено | Не выполнены предусмотренные программой задания, не отработаны практические или лабораторные занятия, необходимы дополнительные занятия по соответствующей дисциплине. |
| 0 | Неудовлетворительно | Не зачтено | Нарушение академических норм (плагиат и т.п.) |

**4.3. Формы, методы (средства) промежуточной аттестации.**

4.3.1. Для контроля усвоения данной дисциплины учебным планом предусмотрены зачет с оценкой *(в соответствии с учебным планом)*, который проводится в устной форме. Задания содержат вопросы, в которых необходимо использовать теоретические знания и практическое задание, демонстрирующие способность. На зачет выносятся основные вопросы, рассматриваемые в рамках всего курса. Основой для определения оценки служит объем и уровень усвоения студентами материала, предусмотренного программой данного курса и подведения итогов по результатам выполнения заданий текущего контроля успеваемости

4.4. Методические материалы по проведению промежуточной аттестации

Зачет с оценкой проводится в соответствии с графиком учебного процесса учетом проведения мониторинга уровня освоения компетенции по результатам выполнения самостоятельных заданий. Оценивание осуществляется в соответствии со шкалой оценивания. Студентам, не выполнившим домашние задания и (или) контрольные задания по уважительным причинам, предоставляется возможность их выполнения и сдачи.

**Типовые вопросы к зачету с оценкой.**

1. Цифровые товары и рынки. Особенности цифровых товаров: нематериальность, идемпотентность сложения, институт защиты авторских прав.

2. Программное обеспечение как товар: невозможность использования без комплементарного материального товара – аппаратных средств, способность выступать в качестве интеллектуального средства труда.
3. Стадии применения информационных технологий: инжиниринг информационных систем, инжиниринг бизнес-процессов, инжиниринг моделей бизнеса.
4. Эволюция определения понятия модели бизнеса от цепочки ценности М. Портера до модели бизнеса А. Остервальдера.
5. Изменение внешней среды: новые клиенты, новые технологии, новые конкуренты.
6. Трансформация традиционных моделей бизнеса: банков, университетов, производственных, торговых, финансовых, страховых компаний.
7. Развитие информационных технологий как причина изменения клиентов и конкурентов. Появление новых моделей бизнеса.
8. Основные формы бизнеса: создание инновационных продуктов, управление взаимоотношениями с клиентами, управление инфраструктурой.
9. Экономические, культурные и конкурентные различия форм бизнеса. Основные идеи моделей бизнеса.
10. Разделение форм бизнеса. Длинный хвост. Многосторонние платформы.
11. Бесплатные ценностные предложения. «Приманка и крючок». Открытые инновации.
12. Структура модели бизнеса: потребительские сегменты, ценностные предложения, взаимоотношения с клиентами, каналы сбыта, потоки доходов, ключевые виды деятельности, ключевые ресурсы, ключевые партнеры, структура издержек.
13. Примеры моделей бизнеса: IKEA, Linux, Google, Яндекс, Facebook, LinkedIn, Coursera, VISA.
14. Трансформация моделей бизнеса в банках и страховых компаниях. Трансформация моделей деятельности университетов.
15. Соответствие модели бизнеса и 4Рстратегии. Методология Run-Grow- Transform («Эксплуатация, развитие, трансформация»). Примеры.
16. Демократизация средств производства на цифровых рынках.
17. Особенности структуры издержек на цифровых рынках. Исчезание переменных издержек.
18. Трансформация ключевых видов деятельности на цифровых рынках: от тиражирования к разработке.
19. Новый потребительский сегмент: пользователи интернета.
20. Новые ценностные предложения на цифровых рынках: от рынка бестселлеров к рынкам нишевых товаров.
21. Роль самообслуживания во взаимоотношениях с клиентами. Свойства онлайн-платформ как каналов сбыта, систем взаимоотношениями с клиентами, средств производства, ключевых ресурсов.
22. Способы доставки цифровых товаров: в комплекте с дополняющим материальным товаром, лицензия, коробочная лицензия, оферта, пиратские копии, рассылка обновлений, бесплатное предложение, бесплатное предложение с возможностью модификации, цифровые услуги, самообслуживание.
23. Монетизация цифровых товаров: разовая продажа, абонентская плата, плата за разработку/сопровождение, плата за услуги (рассылка, обработка, передача данных), плата за рекламные показы, Freemium (основной сервис бесплатен, дополнительные возможности платны), пожертвования.
24. Сетевые эффекты: прямой – число пользователей товара, косвенный – наличие дополняющих товаров, послепродажный сервис.
25. Модель взаимодействия производителей дополняющих товаров.
26. Модель взаимодействия производителей аппаратных средств и программного обеспечения.

27. Стратегии Нэша, Курно и Штакельберга. Особенности ценового лидерства на цифровых рынках. Сравнение результатов моделирования с реальными данными.
28. Модель динамики дуополии производителей коммерческого и некоммерческого ПО.
29. Моделирование выбора стратегии. Гибридная модель бизнеса (возможность открытого или закрытого распространения ядра, расширений или всего продукта).
30. Выбор оптимальной стратегии по открытому распространению части продукта на монопольном и олигопольном рынке. Матрицы в менеджменте как обобщение результатов моделирования.
31. Моделирование поколений и версий цифровых товаров.
32. Выбор оптимальной формы монетизации цифровых услуг: платная подписка, бесплатные предложения, демонстрация рекламы.
33. Облака как эластичная аренда. Вероятностная модель облака. Условие выгодности использования облачных технологий.

## Критерии оценивания уровня формирования компетенций

| **Этап освоения компетенции** | **Показатель оценивания**<br><br>*Что делает обучающийся (какие действия способен выполнить), подтверждая этап освоения компетенции* | **Критерий оценивания**<br><br>*Как (с каким качеством) выполняется действие. Соответствует оценке «отлично» в шкале оценивания в РПД.* | **Оценка (баллы)** |
|---|---|---|---|
| 1 этап (код этапа: ПК-26.1) Способен использовать для бизнес-планов лучшие практики продвижения инновационных программно-информационных продуктов и услуг | Определяет оптимальное количество необходимых для разработки проекта ресурсов<br>Определяет существующие ограничения для реализации проекта<br>Осуществляет оценку по количественным показателям ресурсов | Осуществлен выбор необходимых компонент<br>Выражена готовность к сотрудничеству в различных группах (межпредметных) и определена ролевая позиция в группе по осуществлению проектов<br>Оптимально распределены обязанности по задачам и подзадачам в рамках проекта | тест |
| 2 этап (код этапа: ПК-28.2) Способен использовать принципы и современные методы построения информационных систем для управления бизнесом | Деятельностный – Разработка рекомендации в сфере регулирования рынков;<br>Способен изучать и прогнозировать воздействие экономических агентов на рыночную ситуацию;<br>Осуществляет оценку вычислительных систем и сетей, системного и прикладного программного обеспечения и ресурсов.<br>Применяет современные методы и принципы построения информационных систем | Разработаны рекомендации в сфере регулирования рынков;<br>Определено оптимальное количество необходимых для работы ИС аппаратных и программных ресурсов<br>Спроектирована ИТ-инфраструктура ИС с учетом решаемых задач и ресурсного обеспечения | Промежуточная аттестация тест |

| Этап освоения компетенции | Показатель оценивания<br><br>*Что делает обучающийся (какие действия способен выполнить), подтверждая этап освоения компетенции* | Критерий оценивания<br><br>*Как (с каким качеством) выполняется действие. Соответствует оценке «отлично» в шкале оценивания в РПД.* | Оценка (баллы) |
|---|---|---|---|
| | для совершенствования ИС и ИКТ управления бизнесом | | |

**Порядок формирования оценок по дисциплине:**

Для формирования итоговой оценки по дисциплине принята следующая система весов:

20% результирующей оценки – оценка за работу на семинарских занятиях;

40% результирующей оценки – взвешенная сумма оценок за контрольные мероприятия;

40% результирующей оценки – оценка за итоговый (или промежуточный контроль).

Таким образом, 60% результирующей оценки – это накопительная оценка и 40% – это оценка за итоговый (или промежуточный контроль).

Результирующая оценка рассчитывается с помощью взвешенной суммы накопительной оценки и оценки за экзамен (или зачет).

Накопительная оценка рассчитывается с помощью взвешенной суммы оценок за отдельные формы текущего контроля. К формам текущего контроля относятся контрольные мероприятия (контрольные работы, эссе, коллоквиумы и пр.), которые определены учебным планом.

Формулы расчета оценок:

$O_{текущая} = n_1 \cdot O_{к/р}$

где $O_i$ – оценки за контрольные мероприятия (эссе, контрольная работа, реферат и пр.)

$n_i$ – вес контрольных мероприятий (определяются преподавателем и $\sum n_i=1$ или 100%), при этом

Веса по контрольным мероприятиям:

$n_1$ = 100% - контрольная работа.

$O_{накопительная} = k_1 \cdot O_{текущая} + k_2 \cdot O_{аудиторная}$

где $k_i$ – вес текущей и аудиторной оценки, при этом $k_1$=2/3, $k_2$=1/3

$O_{результирующая} = q_1 \cdot O_{накопительная} + q_2 \cdot O_{итог.контроль}$

где $q_i$ – вес накопительной оценки и оценки за итоговый контроль, при этом $q_1$=0,6, $q_2$=0,4

## 5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

**1. Советы по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины.** Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины: Изучение конспекта лекции в тот же день после лекции – 10-15 минут. Повторение лекции за день перед следующей лекцией – 10-15 минут. Изучение теоретического материала по учебнику и конспекту – 1 час в неделю. Подготовка к

практическому занятию – 1 час. Тогда общие затраты времени на освоение курса математической экономики студентами составят около 2,5 часа в неделю.

**2. Описание последовательности действий студента («сценарий изучения дисциплины»).** При изучении математической экономики следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Для его понимания и качественного усвоения рекомендуется следующая последовательность действий: 1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут). 2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (1015 минут). 3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке и для решения задач (по 1 часу). 4. При подготовке к практическим занятиям повторить основные понятия и разобрать примеры на компьютере. Решая упражнение или задачу, – предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 аналогичные задачи.

**3. Рекомендации по использованию материалов учебно-методического комплекса.** Рекомендуется использовать методические указания и материалы по курсу Функциональное программирование и интеллектуальные системы, текст лекций, а также электронные пособия, имеющиеся на факультетском сервере.

**4. Рекомендации по работе с литературой.** Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекций изучаются и книги по математической экономике. Литературу по курсу математической экономики желательно изучать в библиотеке. Полезно использовать несколько учебников, однако легче освоить курс, придерживаясь одного учебника и конспекта. Рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться понимания изучаемой темы дисциплины. С этой целью после прочтения очередной главы желательно выполнить несколько простых упражнений на соответствующую тему. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе и попробовать ответить на следующие вопросы: о чем эта глава, какие новые понятия в ней введены, каков их смысл, для чего служат и какими свойствами обладают используемые здесь математические модели. При изучении теоретического материала всегда полезно рисовать схемы или графики.

**5. Советы по подготовке к экзамену.** Дополнительно к изучению конспектов лекций необходимо пользоваться учебниками по дисциплине. Вместо «заучивания» материала важно добиться понимания изучаемых тем дисциплины. При подготовке к нужно освоить теорию: разобрать определения всех понятий структурного программирования, рассмотреть примеры и самостоятельно решить несколько типовых задач из каждой темы. При решении задач всегда необходимо комментировать свои действия и не забывать о содержательной интерпретации.

**6. Указания по организации работы с контрольно-измерительными материалами.** При выполнении домашних заданий и подготовке к контрольной работе необходимо сначала прочитать теорию и изучить примеры по каждой теме. Решая конкретную задачу, предварительно следует понять, что требуется от Вас в данном случае, какой теоретический материал нужно использовать, наметить общую схему решения. Если Вы решали задачу «по образцу» рассмотренного на практическом занятии или в методическом пособии примера, то желательно после этого обдумать процесс решения и попробовать решить аналогичную задачу самостоятельно.

## 6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1 Основная литература.

1. Юрасов, А. В. Основы электронной коммерции. [Текст]: Учебник для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. / А. В. Юрасов – М.: Tempus, 2014.
2. Гаврилов, Л. П. Электронная коммерция : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Л. П. Гаврилов. — 2-е изд., доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 433 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-08835-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www-biblio-online-ru.ezproxy.ranepa.ru:2443/bcode/433462
3. Гаврилов, Л. П. Инновационные технологии в коммерции и бизнесе : учебник для бакалавров / Л. П. Гаврилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 372 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-2452-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www-biblio-online-ru.ezproxy.ranepa.ru:2443/bcode/425884
4. Предприниматель и инвестор в сети Интернет: практика взаимодействия Под ред. В.В.Коссова .— М. : Магистр, 2009
5. Рынок товаров и услуг для государственных нужд (государственныйтоварный рынок) / ЭБС ZNANIUM .— ZNANIUM.COM .— Москва :Издательский Дом "ИНФРА-М", 2010

6.2. Дополнительная литература.

1. Дресвянников В.А. Менеджмент организации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.А. Дресвянников, О.Е. Чуфистов, А.Б. Зубков— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 137 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23580*
2. Кафидов В.В. Современный менеджмент [Электронный ресурс]: учебник/ В.В. Кафидов— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2012

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.

1. Ласковец С.В. Методология научного творчества [Электронный ресурс]: Учебное пособие. – Москва : Евразийский открытый институт, 2010. – 32 с. – URL: http://www.biblioclub.ru/90384_Metodologiya_nauchnogo_tvorchestva_Uchebnoe_posobie.html
2. Радаев В.В. Как организовать и представить исследовательский проект. 75 простых правил. – Москва: ГУ-ВШЭ: Инфра-М, 2001. – 203 с.
3. Панкратов В.Н. Искусство управлять собой: Практическое руководство. – Москва: Издательство института психотерапии, 2001. – 256 с.
4. ПОЛОЖЕНИЕ об организации самостоятельной работы студентов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации» (в ред. приказа РАНХиГС от 11.05.2016 г. № 01-2211)
5. ПОРЯДОК освоения в РАНХиГС факультативных и элективных дисциплин (модулей) образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры. Приложение к приказу от 26 июля 2016 г. № 02-417.

6.4. Нормативные правовые документы.

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 13.07.2015) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп.).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика (квалификация (степень) «бакалавр»), утвержденный приказом

Министерства образования и науки Российской Федерации от «11» августа 2016 г. № 1002.

3. Нормативно-методические документы Минобрнауки России.
4. Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ».

6.5. Интернет-ресурсы, справочные системы.

1. Портал искусственного интеллекта. (http://www.aiportal.ru)
2. Искусственный интеллект – это просто. (http://www.gotai.net)
3. Клуб любителей и знатоков Искусственного Интеллекта. (http://ииклуб.рф)
4. Российская ассоциация искусственного интеллекта (http://www.raai.org)
5. Практика функционального программирования (http://fprog.ru/2010/issue5/maxim-moiseev-et-al-fsharp-intro).

## 7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для реализации данной дисциплины (модуля), необходимы специализированные компьютерные аудитории для проведения всех видов контактной и самостоятельной работы. Аудитории должны быть оборудованы компьютерами в соответствии с минимальными техническими требованиями разработчиков программного обеспечения фирмы Microsoft. Количество рабочих мест обучаемых должно быть не менее количества студентов в учебной группе. При использовании виртуальных машин должен быть единый защищенный сетевой ресурс, на котором обучаемые смогут сохранять результаты своей работы. В обязательном порядке в аудитории должна присутствовать проекционная аппаратура, обеспечивающая как показ презентаций по теме занятий, так и демонстрацию работы преподавателя в среде разработки в реальном режиме времени. Оборудование класса должно обеспечивать выход преподавателя и обучаемых в глобальную сеть Интернет для выполнения учебных занятий. К обязательному программному обеспечению для поддержки образовательного процесса необходимо отнести:

- полный пакет программ Microsoft Office (включая Visio) актуальной версии на период обучения;
- полный пакет и Microsoft VisualStudio актуальной версии на период обучения (не ниже 2010);

пакет Visual Prolog 7.5 Personal Edition (бесплатное ПО).

7.2. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

При осуществлении образовательного процесса применяются информационные технологии, необходимые для подготовки презентационных материалов и материалов к занятиям (компьютеры с программным обеспечением для создания и показа презентаций, с доступом в сеть «Интернет», поисковые системы и справочные, профессиональные ресурсы в сети «Интернет»).

Содержание дисциплины размещено на сайте информационно-коммуникационной сети Интернет: ranepa.ru/.

7.3. Необходимое программное обеспечение

Для подготовки презентаций и их демонстрации необходима программа Impress из свободного пакета офисных приложений OpenOffice (или иной аналог с коммерческой или свободной лицензией).

Для контактной и самостоятельной работы используются мультимедийные комплексы, электронные учебники и учебные пособия, адаптированные к ограничениям здоровья обучающихся. Информационные средства обучения: электронные учебники,

учебные фильмы по тематике дисциплины, презентации, интерактивные учебные и наглядные пособия, технические средства предъявления информации (многофункциональный мультимедийный комплекс) и контроля знаний (тестовые системы).