



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

---

**ШКОЛА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА**

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ОП

А.А. Кравченко

«12» ноября 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой «Финансы и кредит»

Е. И. Бережнова

«08» ноября 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Технологии «Фабрик будущего»

**Направление подготовки 38.04.01 Экономика**

магистерская программа «Мировая экономика (совместно с МГУ)»

**Форма подготовки очная**

курс 1 семестр 2  
лекции – 8 час.  
практические занятия – 0 час.  
лабораторные работы – 0 час.  
в том числе с использованием МАО лек. 0 / пр. 0/ лаб. 0 час.  
всего часов аудиторной нагрузки – 8 час.  
в том числе с использованием МАО – 0 час.  
самостоятельная работа – 100 час.  
в том числе на подготовку к экзамену – 45 час.  
контрольные работы (количество) – не предусмотрены  
курсовая работа/курсовой проект – не предусмотрены  
зачет – не предусмотрен  
экзамен – 2 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ утвержденного приказом ректора от 07.07.2015 № 12-13-1282.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Финансы и кредит», протокол № 3 от 08.11.2019 г.

Заведующий кафедрой: канд. экон. наук, доцент Е.И. Бережнова

Составитель: канд. экон. наук, доцент Л.К. Васюкова

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г. №

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О.Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. №

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О.Фамилия)

**ABSTRACT**

**Specialist's degree in 38.04.01 Economics, World economy**

**Course title: Factory Technology of the Future**

**Variable part of Block FTD Electives, 1 credits.**

**Instructor:** Vasyukova Ludmila Konstantinovna, Associate Professor.

**At the beginning of the course a student should be able to:**

- the ability to creatively perceive and use the achievements of science, technology in the professional sphere in accordance with the needs of the regional and global labor market;
- the ability to use modern methods and technologies (including information) in professional activities;
- the ability to collect, analyze and process data necessary for solving professional tasks;
- the ability to choose tools for processing economic data in accordance with the task, analyze the results of calculations and substantiate the findings;
- the ability to collect and analyze the source data necessary for the calculation of economic and socio-economic indicators characterizing the activities of economic entities;
- the ability based on the description of economic processes and phenomena to build standard theoretical and econometric models, to analyze and meaningfully interpret the results.

**Learning outcomes:**

- the ability to independently prepare tasks and develop design solutions taking into account the uncertainty factor, develop appropriate methodological and regulatory documents, as well as proposals and activities for the implementation of developed projects and programs;
- the ability to analyze and use various sources of information for economic calculations;
- the ability to make a forecast of the main socio-economic indicators of the enterprise, industry, region and the economy as a whole.

**Course description:**

Objective: to familiarize students with various models of the functioning of fintech companies, approaches to evaluating the effectiveness of fintech projects, international and

Russian practices of developing, organizing, integrating and implementing fintech projects. In the course of studying the course of discipline, students will become familiar with the content of innovative financial technologies. Learn to identify and evaluate the risks of introducing financial technologies for traditional financial organizations. Students will have the skills of innovative financial technologies.

The course focuses on entities and various models of the functioning of fintech companies, and includes topics covering various aspects of not only evaluating the effectiveness of fintech projects, but also their integration. Students will gain knowledge of which types of fintech companies are identified, developed, organized and implemented in world and Russian practices. The course aims to provide students with an understanding and develop the skills of how to create, maintain and develop fintech in organizations, as well as introduce the features of risks in fintech for traditional financial organizations.

#### **Main course literature:**

1. Burnyashov B.A. Informatsionnyye tekhnologii v menedzhmente. Oblachnyye vychisleniya: uchebnoye posobiye [Burnyashov B.A. Information technology management. Cloud computing [Electronic resource]: a tutorial / Burnyashov BA - Electron. text data.— Saratov: University education, 2019.— 87 c. The tutorial is available at EBS “IPRbooks”] Access Mode: <http://www.iprbookshop.ru /79630.html>.— EBS “IPRbooks” (rus).

2. Odintsov, B. Ye. Informatsionnyye sistemy upravleniya effektivnost'yu biznesa : uchebnik i praktikum dlya bakalavriata i magistratury [Odintsov, B. Ye. Information systems for managing business efficiency: a textbook and practical work for undergraduate and graduate programs / B. Ye. Odintsov. - M.: Yurait Publishing House, 2019. - 206 p. The tutorial is available at EBS biblio-online.ru]. Access mode: <https://biblio-online.ru/book/informacionnyye-sistemy-upravleniya-effektivnostyu-biznesa-433228>

3. Netosova, O. YU. Informatsionnyye sistemy i tekhnologii v ekonomike : ucheb. posobiye dlya vuzov [Netyosova, O. Yu. Information systems and technologies in economics: studies. manual for universities / O. Yu. Netesova. - 3rd ed., Corr. and add. -

M.: Yurait Publishing House, 2019. - 178 p. The study guide is available at EBS bibli-online.ru.] <https://biblio-online.ru/book/informacionnye-sistemy-i-tehnologii-v-ekonomike-437377>

4. Vnedreniye i prakticheskoye primeneniye sovremennykh finansovykh tekhnologiy: zakonodatel'noye regulirovaniye : monografiya / G.F. Ruchkina, M.YU. Berezin, M.V. Demchenko [i dr.]. [Implementation and practical application of modern financial technologies: legislative regulation: monograph / G.F. Ruchkina, M.Yu. Berezin, M.V. Demchenko [et al.]. - M.: INFRA-M, 2019. - 161 p.]. Access mode: <http://znanium.com/catalog/product/978602>

5. Safonov V.O. Razvitiye platformy oblachnykh vychisleniy Microsoft Windows Azure [Safonov V.O. Development of cloud computing platform Microsoft Windows Azure [Electronic resource] / Safonov V.O. — Electron. text data.— M .: Internet University of Information Technologies (INTUIT), 2016.— 392 p. The text of the monograph is available in the EBS "IPRbooks" ]. Access mode: <http://www.iprbookshop.ru/52174.html>.— EBS “IPRbooks”

6. Tsifrovyye platformy upravleniya zhiznennym tsiklom kompleksnykh sistem : monografiya [Digital platforms for life cycle management of complex systems: monograph / - Electron. text data.— M .: Scientific Consultant, 2018.— 440 c . The text of the monograph is available in the EBS "IPRbooks" ]. Access Mode: <http://www.iprbookshop.ru/80803.html>.— EBS “IPRbooks”

### **Form of final control: exam**

### **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Технологии «Фабрик будущего»**

Рабочая программа учебной дисциплины «Технологии «Фабрик будущего» предназначена для магистров направления подготовки 38.04.01 Экономика, магистерская программа «Мировая экономика (совместно с МГУ)».

Дисциплина «Технологии «Фабрик будущего» включена в состав дисциплин по выбору вариативной части блока «Факультативы».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 1 зачетная единица (36 часов). Учебным планом по данной специальности предусмотрены практические занятия (18 часов), самостоятельная работа (18 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе во 3 семестре.

Дисциплина «Технологии «Фабрик будущего» базируется на знаниях и навыках, полученных при освоении дисциплин «Эконометрика», «Критическое и проектное мышление», «Микроэкономика: продвинутый уровень», и позволяет подготовить студентов к прохождению производственных и преддипломной практики, выполнению выпускной квалификационной работы.

**Цель дисциплины** «Технологии «Фабрик будущего» – формирование у студентов системы знаний в области новых бизнес-моделей, бизнес-процессов и технологий в высокотехнологичных отраслях промышленности.

**Задачи:**

- формирование представления о передовых производственных технологиях, инструментах управления производством;
- ознакомление с основными понятиями и инструментами, используемыми для цифровой трансформации ;
- ознакомление с ключевыми технологическими и рыночными трендами развивающейся Цифровой экономики.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов:

1. Мировые промышленные тренды. Industry 4.0
2. Цифровая экономика
3. Концепция фабрик будущего
4. Аддитивные технологии
5. Новые материалы
6. Инструменты цифровой трансформации компании
7. Инструменты управления цифровой компанией
8. «Умная фабрика»
9. Цифровое проектирование. Цифровая фабрика
10. Виртуальная фабрика

Для успешного изучения дисциплины студенты должны владеть основными знаниями и компетенциями, сформированными в процессе освоения ими программ бакалавриата (специалитета):

- – способность творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда;

- способностью использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности;

- способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач;

- способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы;

- способностью собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов;

- способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-7 способность самостоятельно осуществлять подготовку заданий и разрабатывать проектные решения с учетом фактора неопределенности, разрабатывать соответствующие методические и нормативные документы, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ	знает	методические и нормативные документы, регламентирующие порядок разработки и реализации проектов и программ, деятельности предприятий и организаций цифровой экономики, основы риск-менеджмента
	умеет	Подготавливать задания и разрабатывать управленческие решения, методические и нормативные документы, касающиеся вопросов реализации инвестиционных проектов, деятельности предприятий и

		организаций цифровой экономики
	владеет	Навыками подготовки заданий и разработки управленческих решений, методических и нормативных документов, касающихся вопросов инвестиционных проектов, деятельности предприятий и организаций цифровой экономики
ПК-11 способность анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов	знает	источники финансовой информации, правовые базы
	умеет	использовать методы финансово-экономических расчетов
	владеет	методами анализа финансово-экономических расчетов
ПК-12 способность составлять прогноз основных социально-экономических показателей деятельности предприятия, отрасли, региона и экономики в целом	знает	методы, модели и инструменты прогнозирования показателей, характеризующих выгоды и риски внедрения в деятельность предприятий и организаций цифровой экономики
	умеет	составлять прогнозы показателей, характеризующих выгоды и риски внедрения современных финансовых технологий в деятельность предприятий и организаций цифровой экономики
	владеет	методикой прогнозирования показателей, характеризующих выгоды и риски внедрения современных финансовых технологий в деятельность предприятий и организаций цифровой экономики

Для формирования указанных компетенций в рамках дисциплины «Технологии «Фабрик будущего» применяются элементы онлайн-обучения с использованием видеолекций, промежуточного тестирования, выполнения контрольной работы и собеседования.

## **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

### **Тема 1. Мировые промышленные тренды. Industry 4.0 (2 час.)**

Сущность инновационных технологий. Становление и современное состояние инновационных технологий. Направления эволюции инновационных технологий: развитие информационных технологий, расширение областей их применения,

возникновение новых продуктов и сервисов. Предпосылки возникновения современного финтеха: трансформация потребительских привычек, развитие информационных технологий, потребность коммерческих организаций в повышении эффективности своей деятельности. Экономическое содержание финтеха. Направления применения финансовых технологий. Сферы применения финансовых технологий..

## **Тема 2. Цифровая экономика (2 час.)**

Аутентификация: традиционные технологии, инновационные технологии. Технологии бесконтактной аутентификации на основе материального носителя: преимущества и недостатки. Технологии биометрической аутентификации: преимущества и недостатки. Функции P2P – провайдеров. P2P-технологии как инструмент роста числа поставщиков финансовых услуг. Блокчейн: потенциал блокчейна, виды блокчейна. Направления применения блокчейна в хозяйственной деятельности: криптовалюты, умные контракты, распределенные реестры. Скоринг. Информационная основа скоринга. Роботизация. Основные направления применения технологий. Сопутствующие технологии.

## **Тема 3. Концепция фабрик будущего (2 час.)**

Проблема двойного расходования. Подтверждение транзакций при использовании криптовалют. Метод «Подтверждение выполнения работы». Метод «Подтверждение памяти». Метод «Подтверждение доли владения». Метод консенсуса участников.

## **Тема 4. Цифровое проектирование. Цифровая фабрика (2 час.)**

Сущность двусторонних платформ. Основной продукт двусторонних цифровых платформ. Функции операторов двусторонних платформ. Виды финансовых двусторонних платформ по критерию получателя денежных средств. Виды двусторонних платформ по критерию типа финансируемого проекта. Функции платформ. Факторы эффективности финансовых двусторонних платформ.

Перспективы развития двусторонних платформ. Двусторонние платформы как взрывная инновация.

### **Тема 5. Аддитивные технологии (2 час.)**

Корпоративные и потребительские факторы успеха и провала на цифровом рынке. Внешние факторы успеха для операторов и пользователей цифровых услуг. Внутренние факторы успеха для операторов и пользователей финтех-услуг. Причины провала на рынке финтех-услуг. Проблема совместной эффективности при краудфинансировании.

### **Тема 6. Инструменты цифровой трансформации компании (2 час.)**

Цели оценки экономической эффективности цифровых проектов. Виды показателей экономической эффективности (абсолютные и относительные, фактические и прогнозные, в денежном и натуральном выражении). Экономический эффект. Экономическая эффективность. Результативность. Проблемы оценки экономической эффективности фабрик будущего.

### **Тема 7. Инструменты управления цифровой компанией (2 час.)**

Природа рисков инновационных организаций. Позитивное и негативное воздействие цифровых технологий на традиционные бизнес-модели. Преимущества цифровых технологий. Инструменты сопротивления угрозам цифровым технологиям. Направления трансформации традиционных производственных компаний. Достоинства и недостатки виртуализации с точки зрения субъектов цифровой экономики. Достоинства и недостатки автоматизации с точки зрения потребителей. Направления регулирования цифровых технологий.

### **Тема 8. «Умная фабрика» (4 час.)**

Классификация моделей сосуществования традиционных и инновационных производственных технологий. Сущность моделей противостояния и взаимодополнения. Сущность параллельной и конвергентной моделей. Сущность

деятельности инновационных компаний с инновационным продуктом. Традиционные компании с инновационным продуктом. Инновационные компании с традиционным продуктом. Традиционные компании с традиционным продуктом. Партнерская модель. Интегрированная модель. Дополненная инновационная модель. Инновационная модель.

### III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Технологии фабрик будущего» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

### IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые модули/разделы/темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Тема 1. Мировые промышленные тренды Тема 2. Цифровая экономика	ПК-7 способность самостоятельно осуществлять подготовку заданий и разрабатывать	методические и нормативные документы, регламентирующие порядок разработки	Тесты (ПР-1) Тестовые задания 1;3	УО-1 Вопросы 1-40

		проектные решения с учетом фактора неопределенности, разрабатывать соответствующие методические и нормативные документы, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ	и реализации проектов программ, деятельности предприятий и организаций цифровой экономики, основы риск-менеджмента	Контрольная работа (ПР-2)	
			Подготавливать задания и разрабатывать управленческие решения, методические и нормативные документы, касающиеся вопросов реализации инвестиционных проектов, деятельности предприятий и организаций цифровой экономики	Тесты (ПР-1) Тестовые задания 1;3	УО-1 Вопросы 1-40
			Навыками подготовки заданий и разработки управленческих решений, методических и нормативных документов, касающихся вопросов инвестиционных проектов, деятельности предприятий и организаций цифровой экономики	Тесты (ПР-1) Тестовые задания 1;3	УО-1 Вопросы 1-40
2	Тема 3. Концепция Фабрик Будущего Тема 4. Цифровое проектирование. Цифровая	ПК-12 способность составлять прогноз основных социально-экономических показателей деятельности предприятия, отрасли,	методы, модели и инструменты прогнозирования показателей, характеризующих выгоды и риски внедрения в	Тесты (ПР-1) Тестовые задания 5;6;7	УО-1 Вопросы 1-40

	<p>фабрика Тема 6. Инструменты цифровой трансформации компании Тема 7. Инструменты управления цифровой компанией</p>	<p>региона и экономики в целом</p>	<p>деятельность предприятий и организаций цифровой экономики</p>		
			<p>составлять прогнозы показателей, характеризующих выгоды и риски внедрения современных финансовых технологий в деятельность предприятий и организаций цифровой экономики</p>	<p>Контрольная работа (ПР-2)</p>	<p>УО-1 Вопросы 1-40</p>
			<p>методикой прогнозирования показателей, характеризующих выгоды и риски внедрения современных финансовых технологий в деятельность предприятий и организаций цифровой экономики</p>	<p>Кейс – задача (ПР11)</p>	<p>УО-1 Вопросы 1-40</p>
3	<p>Тема 4. Цифровое проектирование. Цифровая фабрика Тема 5. Аддитивные технологии Тема 9. «Умная» фабрика</p>	<p>ПК-11 способность анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов</p>	<p>Знает источники финансовой информации, правовые базы</p>	<p>Тесты (ПР-1) Тестовые задания 4;8</p>	<p>УО-1 Вопросы 1-40</p>
			<p>Умеет использовать методы финансово-экономических расчетов</p>	<p>Тесты (ПР-1) Тестовые задания 4;8;</p>	<p>УО-1 Вопросы 1-40</p>
			<p>Владеет навыками анализа финансово-экономических расчетов</p>	<p>Тесты (ПР-1) Тестовые задания 4;8</p>	<p>УО-1 Вопросы 1-40</p>

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие

процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

## **V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература**

*(электронные издания)*

1. Агамирзян И. Р. Третья промышленная революция: начало. – URL:<https://web.archive.org/web/20180319094806/https://republic.ru/biz/1009644/>
  2. Роберт Дж. Гордон. Вниз с вершины. – URL: <https://www.imf.org/external/russian/pubs/ft/fandd/2016/06/pdf/gordon.pdf>
  3. Погребинская В.А. Вторая промышленная революция. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vtoraya-promyshlennaya-revolyutsiya>
  4. Щедровицкий П.Г.. Новая промышленная революция уже произошла. – URL: <https://docplayer.ru/33593508-Novaya-promyshlennaya-revolyuciya-uzhe-proizoshla.html>
  5. Из цифры возгорится пламя. – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/2912212>
  6. Новая технологическая революция: вызовы и возможности: <https://csr.ru/wp-content/uploads/2017/10/novaya-tehnologicheskaya-revolutsiya-2017-10-13.pdf>
  7. Промышленная революция. – URL: <https://postnauka.ru/faq/48275>
- Россия 4.0: четвертая промышленная революция как стимул глобальной конкурентоспособности. – URL: <http://tass.ru/pmef-2017/articles/4277607>

### **Дополнительная литература**

*(печатные и электронные издания)*

1. Боровков, А.И. «Умные» цифровые двойники – основа новой парадигмы цифрового проектирования и моделирования глобально конкурентоспособной продукции нового поколения / А.И. Боровков, В.М. Марусева, Ю.А. Рябов // Трамплин к успеху. – 2018. – № 13. – С. 12–16.

2. Кукушкин, К.В. Автомобиль как идеальный полигон разработки и испытаний передовых производственных // АБС-авто. – 2018. – № 4. – С. 38–43.

3. Боровков, А.И. Новая парадигма цифрового проектирования и моделирования глобально конкурентоспособной продукции нового поколения / А.И. Боровков, В.М. Марусева, Ю.А. Рябов // Доклад «Цифровое производство: методы, экосистемы, технологии». – 2018. – С. 24–43.

4. Боровков, А.И. Перспективные направления развития передовых производственных технологий в России / А.И. Боровков, Ю.А. Рябов // XVII Апрельская международная научная конференция по проблемам развития экономики и общества. В четырех книгах. Книга 3. Отв. ред. Е. Ясин. М.: НИУ ВШЭ, 2017. – С. 381–389.

5. Шу, Г., Андерл, Р., Гауземайер, Ю., тен Хомпель, М., Вальстер, В. (и др.): Индекс зрелости Индустрии 4.0 – Управление цифровым преобразованием компаний (acatech ИССЛЕДОВАНИЕ), Munich: Herbert Utz Verlag 2017. URL: [https://www.acatech.de/wp-content/uploads/2018/03/acatech\\_STUDIE\\_rus\\_Maturity\\_Index\\_WEB.pdf](https://www.acatech.de/wp-content/uploads/2018/03/acatech_STUDIE_rus_Maturity_Index_WEB.pdf)

6. Масюк, Н.Н., Васюкова, Л.К., Кирьянов, А.Е. Использование инновационных цифровых технологий в сфере услуг [Электронный ресурс] // Методология развития экономики, промышленности и сферы услуг в условиях цифровизации. – Изд-во ФГАОУ ВО "Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого", 2018. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36740623>

7. Engert W., Fung B. (2017) Central Bank Digital Currency: Motivations and Implications//Bank of Canada Staff Discussion Paper.URL: <https://www.bankofcanada.ca/2017/11/staff-discussionpaper-2017-16/>

8. Mumenthaler, C. (2018) Fair risk assessment in the era of big data, EY, available at <https://www.swissre.com/risk-knowledge/driving-digital-insurance-solutions/fair-risk-assessment.html>

9. New paper examines central bank digital currency models (2017) //Central banking.com URL: <https://www.centralbanking.com/central-banks/currency/digitalcurrencies/3225036/new-paper-examines-central-bankdigital-currency-models>

10. Naydenov, R., Liveri, D., Dupre, L. and Chalvatzi, E. (2015) Secure Use of Cloud Computing in the Finance Sector, European Union Agency for Network and Information Security, available at <https://www.enisa.europa.eu/publications/cloud-in-finance>, accessed 03 October 2016.

### **Нормативно-правовые материалы:**

1. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [Электронный ресурс]: утверждена Распоряжением Правительства от 28.07.2017 г. № 1632-р. – Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>

2. Основные направления развития финансовых технологий на период 2018-2020 гг. [Электронный ресурс]: Банк России.Финтех: развитие и проекты. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://cbr.ru/fintech/>

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети**

#### **«Интернет»**

1. Правительство Российской Федерации: <http://government.ru/>
2. Банк России: [www.cbr.ru](http://www.cbr.ru)
3. Министерство финансов РФ: [www.minfin.ru](http://www.minfin.ru)
4. Федеральная служба государственной статистики РФ : [www.fsgs.ru](http://www.fsgs.ru)

## **Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

1. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
2. Справочно-правовая система «Гарант». Режим доступа: [www.garant.ru](http://www.garant.ru)
3. Справочная система «Кодекс». Режим доступа: <http://www.kodeks.ru/>

### **VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Реализация дисциплины «Технологии фабрик будущего» предусматривает следующие виды учебной работы: лекции, самостоятельную работу студентов, текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Освоение курса дисциплины «Технологии фабрик будущего» предполагает рейтинговую систему оценки знаний студентов и предусматривает со стороны преподавателя текущий контроль за посещением студентами лекций, подготовкой и выполнением всех тестовых заданий, выполнением всех видов самостоятельной работы.

Промежуточной аттестацией по дисциплине «Технологии фабрик будущего» является зачёт, который проводится в виде собеседования в режиме онлайн с проктором.

В течение учебного семестра обучающимся нужно:

- успешно выполнить тестовые задания (68 баллов),
- решить контрольную работу (12 баллов);
- успешно сдать экзамен в форме собеседования (20 баллов).

Студент считается аттестованным по дисциплине «Технологии фабрик будущего» при условии выполнения всех видов текущего контроля и самостоятельной работы, предусмотренных учебной программой.

Критерии оценки по дисциплине «Технологии фабрик будущего» для аттестации на зачете следующие:

61-100 баллов – «зачтено»,

60 баллов и ниже – «не зачтено»

Пересчет баллов по текущему контролю и самостоятельной работе производится по формуле:

$$P(n) = \sum_{i=1}^m \left[ \frac{O_i}{O_i^{max}} \times \frac{k_i}{W} \right],$$

где:  $W = \sum_{i=1}^n k_i^n$  для текущего рейтинга;

$W = \sum_{i=1}^m k_i^n$  для итогового рейтинга;

$P(n)$  – рейтинг студента;

$m$  – общее количество контрольных мероприятий;

$n$  – количество проведенных контрольных мероприятий;

$O_i$  – балл, полученный студентом на  $i$ -ом контрольном мероприятии;

$O_i^{max}$  – максимально возможный балл студента по  $i$ -му контрольному мероприятию;

$k_i$  – весовой коэффициент  $i$ -го контрольного мероприятия;

$k_i^n$  – весовой коэффициент  $i$ -го контрольного мероприятия, если оно является основным, или 0, если оно является дополнительным.

## **Рекомендации по планированию и организации времени, отведенного на изучение дисциплины**

Для более глубокого усвоения студентом предмета, понимания теоретических и практических основ разработки прогнозов развития социальных явлений и выявления их закономерностей в современных условиях можно порекомендовать следующее:

- работа с учебными материалами, публикациями в научных журналах изучение прогнозов и тенденций развития социальных явлений и процессов;

- при работе с литературой необходимо вести запись основных положений (конспектировать отдельные разделы, выписывать новые термины и раскрывать их содержание;

- необходимо проработать ряд литературных источников и, прежде всего, учебные пособия, в которых наиболее полно отражены и систематизированы основные вопросы изучаемой дисциплины.

На лекционных занятиях рассматриваются наиболее важные и сложные вопросы, которые труднее всего усваиваются студентами. При этом готовиться к лекционному занятию всегда нужно заранее. Подготовка к лекции включает в себя следующее:

- ✓ обязательное ознакомление с планом лекционного занятия, в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение;

- ✓ изучение конспектов ранее прочитанных лекций, соответствующих разделов учебно-методического комплекса, содержания рекомендованных прогнозов и плановых документов;

- ✓ запоминание и понимание новых терминов;

- ✓ попытку сформулировать свое собственное мнение по каждому изучаемому вопросу, аргументировано обосновать его;

- ✓ *записывание* вопросов, которые возникли во время самостоятельной работы, чтобы на семинаре получить ответы на них.

## **Описание последовательности действий обучающихся, или алгоритм**

## **изучения дисциплины**

Овладением необходимыми профессиональными знаниями, умениями и навыками должно завершиться изучение дисциплины. Данный результат может быть достигнут только после значительных усилий. При этом важное значение имеют не только старание и способности, но и хорошо продуманная организация труда студента, и прежде всего правильная организация времени.

Для сокращения затрат времени на изучение дисциплины в первую очередь, необходимо своевременно, после сдачи экзаменов и зачетов за предшествующий семестр, выяснить, какой объем информации следует усвоить, какие умения приобрести для успешного освоения дисциплины, какие задания выполнить для того, чтобы получить достойную оценку. Сведения об этом (списки рекомендуемой литературы, темы семинарских занятий, тестовые задания, а также другие необходимые материалы) имеются в разработанном учебно-методическом комплексе.

Регулярное посещение лекций и практических занятий не только способствует успешному овладению профессиональными знаниями, но и помогает наилучшим образом организовать время, т.к. все виды занятий распределены в семестре планомерно, с учетом необходимых временных затрат.

Важной частью работы студента является знакомство с прогнозными и плановыми документами социально-экономического развития страны, поскольку учебник, при всей его важности для процесса изучения дисциплины, содержит лишь минимум необходимых теоретических сведений. Университетское образование предполагает более глубокое знание предмета. Кроме того, оно предполагает не только усвоение информации, но и формирование навыков исследовательской работы. Для этого необходимо изучать и самостоятельно анализировать статьи периодических изданий и Интернет-ресурсы.

Работу по конспектированию дополнительной литературы следует выполнять, предварительно изучив планы лекционных занятий. В этом случае ничего не будет упущено и студенту не придется возвращаться к знакомству с источником повторно. Правильная организация работы, чему должны способствовать данные выше

рекомендации, позволит студенту своевременно выполнить все задания, получить достойную оценку и избежать, таким образом, необходимости тратить время на переподготовку и пересдачу предмета.

### **Рекомендации по работе с литературой**

Основным методом самостоятельного овладения знаниями является работа с литературой. Это сложный процесс, требующий выработки определенных навыков, поэтому студенту нужно обязательно научиться работать с книгой. Осмысление литературы требует системного подхода к освоению материала. В работе с литературой системный подход предусматривает не только внимательное чтение текста и изучение специальной литературы, но и обращение к дополнительным источникам – справочникам, энциклопедиям, словарям, которые являются основными помощниками в самостоятельной работе студента, так как глубокое изучение именно их материалов позволит студенту освоить новую научную терминологию, а затем самостоятельно оперировать теоретическими категориями и понятиями. Такого рода работа с литературой обеспечивает решение студентом поставленной перед ним задачи (подготовка к семинарскому занятию, выполнение тестовых заданий и т.д.).

Литература для изучения обычно выбирается из списка литературы, выданного преподавателем, либо путем самостоятельного отбора материалов. После этого непосредственно начинается изучение материала, изложенного в книге.

При изучении материалов глав и параграфов необходимо обращать особое внимание на комментарии и примечания, которыми сопровождается текст. Они разъясняют отдельные места текста, дополняют изложенный материал, указывают ссылки на цитируемые источники, исторические сведения о лицах, фактах, объясняют малоизвестные или иностранные слова.

Во время изучения литературы следует конспектировать и составлять рабочие записи прочитанного, которые могут быть сделаны и в виде простого и развернутого плана, цитирования, тезисов, резюме, аннотации, конспекта. Такие записи удлиняют процесс проработки, изучения книги, но способствуют ее лучшему осмыслению и

усвоению, выработке навыков кратко и точно излагать материал.

Наиболее надежный способ собрать нужный материал – составить конспект – краткое изложение своими словами содержания книги. Конспекты позволяют восстановить в памяти ранее прочитанное без дополнительного обращения к самой книге. При их составлении следует пользоваться различными приемами выделения отдельных частей текста, ключевых выражений, терминов, основных понятий (выделение абзацев, подчеркивание, написание жирным шрифтом, курсивом, использование цветных чернил и т.п.). Желательно оставлять поля для внесения дополнений, поправок или фиксации собственных мыслей по данной записи, возможно несовпадающих с авторской точкой зрения.

При изучении литературы особое внимание следует обращать на новые термины и понятия. Понимание сущности и значения терминов способствует формированию способности логического мышления, приучает мыслить абстракциями, что важно при усвоении дисциплины. Поэтому при изучении темы курса студенту следует активно использовать универсальные и специализированные энциклопедии, словари, иную справочную литературу.

Вся рекомендуемая для изучения курса литература подразделяется на основную и дополнительную. К основной литературе относятся источники, необходимые для полного и твердого усвоения учебного материала. Необходимость изучения дополнительной литературы диктуется прежде всего тем, что в учебной литературе нередко остаются неосвещенными современные проблемы, а также не находят отражения новые документы, события, явления, научные открытия последних лет. Поэтому дополнительная литература рекомендуется для более углубленного изучения программного материала.

### **Рекомендации по подготовке к зачету**

Подготовка к экзамену и зачету начинается с первого занятия по дисциплине, на котором студенты получают общую установку преподавателя и перечень основных требований к текущей и итоговой отчетности. При этом важно с самого начала планомерно осваивать материал, руководствуясь, прежде всего перечнем

вопросов, конспектировать важные для решения учебных задач источники. В течение семестра происходят пополнение, систематизация и корректировка студенческих наработок, освоение нового и закрепление уже изученного материала.

Дисциплина «Технологии фабрик будущего» разбита на разделы, которые представляют собой логически завершенные части рабочей программы курса и являются тем комплексом знаний и умений, которые подлежат контролю.

Лекции, семинары и тестовые задания являются важными этапами подготовки к экзамену и зачету, поскольку позволяют студенту оценить уровень собственных знаний и своевременно восполнить имеющиеся пробелы.

В этой связи необходимо для подготовки к экзамену и зачету первоначально прочитать лекционный материал. Для качественной подготовки к семинарским занятиям необходимо изучать прогнозы и плановые документы социально-экономического развития страны в современных условиях.

### **Разъяснения по поводу работы с рейтинговой системой, по выполнению самостоятельной работы**

Рейтинговая система является одним из основных методов организации обучения и контроля знаний студентов в современных условиях.

При использовании данной системы весь курс по предмету разбивается на тематические разделы. По окончании изучения каждого из разделов обязательно проводится контроль знаний студента с оценкой в баллах. По окончании изучения курса определяется сумма набранных за весь период баллов и выставляется общая оценка. Студенты, набравшие по рейтингу более 85 баллов за семестр, могут быть освобождены от экзамена и зачета.

Рейтинговая система представляет собой один из очень эффективных методов организации учебного процесса, стимулирующего заинтересованную работу студентов, что происходит за счет организации перехода к саморазвитию обучающегося и самосовершенствованию как ведущей цели обучения, за счет предоставления возможности развивать в себе самооценку. В конечном итоге это

повышает объективность в оценке знаний.

Дополнительные баллы начисляются за подготовку дополнительной информации, выходящей за рамки лекционного материала (аналитические отчеты, доклады и др.).

В журнал оценки выставляются по 5-балльной системе и отражают уровень достижений студента по всему изученному материалу на данный момент времени, т.е. оценка является итогом всей предыдущей работы. Данное обстоятельство позволяет студенту систематически контролировать себя и при желании повысить свой рейтинг ещё задолго до окончания семестра.

В таблице приведена система балльной оценки результатов выполнения заданий по текущему контролю и самостоятельной работе студентов по дисциплине «Технологии фабрик будущего»:

Наименование контрольного мероприятия	Единица <i>j-ой</i> составной части контрольного мероприятия	Балл за выполнение <i>j-ой</i> составной части контрольного мероприятия	Максимально возможный балл по <i>i-ому</i> контрольному мероприятию $O_i^{max}$	весовой коэффициент <i>i-го</i> контрольного мероприятия $k_i$ в общей рейтинговой оценке студента
Тесты (ПР-1) Тест № 1 В тесте 15 заданий	1 задание теста	0,4 балла/ 1 задание теста	6 баллов/тест	0,06
Тесты (ПР-1) Тест № 2 В тесте 15 заданий	1 задание теста	0,4 балла/ 1 задание теста	6 баллов/тест	0,06
Тесты (ПР-1) Тест № 3 В тесте 15 заданий	1 задание теста	0,4 балла/ 1 задание теста	6 баллов/тест	0,06
Тесты (ПР-1) Тест № 4 В тесте 15 заданий	1 задание теста	0,4 балла/ 1 задание теста	6 баллов/тест	0,06
Тесты (ПР-1) Тест № 5 В тесте 15 заданий	1 задание теста	0,4 балла/ 1 задание теста	6 баллов/тест	0,06
Тесты (ПР-1) Тест № 6 В тесте 15 заданий	1 задание теста	0,4 балла/ 1 задание теста	6 баллов/тест	0,06
Тесты (ПР-1) Тест № 7 В тесте 15 заданий	1 задание теста	0,4 балла/ 1 задание теста	6 баллов/тест	0,06

Тесты (ПР-1) Тест № 8 В тесте 15 заданий	1 задание теста	0,4 балла/ 1 задание теста	6 баллов/тест	0,06
Контрольная работа В работе 15 задач	1 задача	0,8 балла	12 баллов за контрольную работу	0,12
Выступление с докладом, содокладом, рецензией (круглый стол)	1 доклад	10 баллов	10 баллов	0,1
Решение кейс-задачи, представление результатов решения	1 задача	10 баллов	10 баллов	0,1
Экзамен Ответ на 5 вопросов	1 вопрос	4 балла	20 баллов	0,2
Итого:				1,0

## **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Технологии фабрик будущего» включает:

1. Аудиторный фонд ШЭМ ДВФУ (корпус 22G).
2. Программное обеспечение: правовая информационная система «Консультант-плюс».
3. Техническое обеспечение – аудитория с мультимедийным оборудованием.
4. Презентации лекций ко всем темам дисциплины.
5. Аудитория 90 посадочных мест для лекционных и практических занятий, автоматизированное рабочее место преподавателя, переносная магнитно-маркерная доска, Wi-Fi

Ноутбук Acer ExtensaE2511-30BO

Экран с электроприводом 236\*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации; Подсистема аудиокмутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор

DMP 44 LC Extron. Аудитория располагается:690922, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус G.

2.Аудитория на 25 посадочных мест, автоматизированное рабочее место преподавателя, переносная магнитно-маркерная доска, Wi-Fi

Ноутбук Acer Extensa E2511-30BO. Располагается : 690922, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус G. Используется для проведения занятий семинарского типа (практических занятий); для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации.

3.Экран с электроприводом 236\*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокоммутации; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron.

Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видео-увеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками.

Учебный процесс обеспечен соответствующими противопожарным требованиям оборудованными аудиториями и лабораториями, предназначенными для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий по дисциплинам учебного плана, а также помещениями для самостоятельной работы студентов. Посредством сети Wi-Fi, охватывающей все учебные корпуса, обучающиеся имеют доступ к сети «Интернет». Все аудитории, предназначенные для проведения занятий лекционного типа, оборудованы мультимедийными системами, проекторами, презентационными экранами.

Все здания ДВФУ спроектированы с учетом доступности для лиц с ограниченными возможностями. В целях обеспечения специальных условий

обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)

---

## **ШКОЛА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ  
ОБУЧАЮЩИХСЯ  
по дисциплине «Технологии фабрик будущего»  
Направление подготовки 38.04.01 Экономика  
программа «Финансы»  
Форма подготовки очная**

**Владивосток**

**2019**

**План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине  
«Технологии фабрик будущего»**

№ п/п	Дата/Сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1.	4-12 неделя семестра	Изучение основной и дополнительной литературы	9	Тесты №1-8 (ПР-1) Контрольная работа (ПР-2)
		Подготовка к текущей аттестации – выполнению тестовых заданий по каждой теме и контрольной работы по темам №1,3	4	
		Подготовка доклада (содоклада) для участия в работе круглого стола	2	
		Подготовка материалов для решения кейс-задачи	3	
	Итого		18 час.	

**Рекомендации по работе с литературой**

При самостоятельной работе с рекомендуемой литературой студентам

необходимо придерживаться определенной последовательности:

- при выборе литературного источника теоретического материала лучше всего исходить из основных понятий изучаемой темы курса, чтобы точно знать, что конкретно искать в том или ином издании;

- для более глубокого усвоения и понимания материала следует читать не только имеющиеся в тексте определения и понятия, но и конкретные примеры;

- чтобы получить более объемные и системные представления по рассматриваемой теме необходимо просмотреть несколько литературных источников (возможно альтернативных);

- не следует конспектировать весь текст по рассматриваемой теме, так как такой подход не дает возможности осознать материал; необходимо выделить и законспектировать только основные положения, определения и понятия, позволяющие выстроить логику ответа на изучаемые вопросы.

### **Рекомендации по выполнению самостоятельной работы**

#### **Тема 1. Мировые промышленные тренды. Industry 4.0**

1. Что такое промышленная революция? В чем её отличие от технологической революции?

2. Какие принято выделять этапы промышленной революции?

3. Какие существуют подходы к определению этапов промышленной революции? Чем они различаются?

4. Какие вы можете назвать основные изобретения для каждого из этапов промышленной революции? Какие ключевые события выделяют для каждого из этих этапов?

5. Какие социальные преобразования повлек каждый из этапов промышленной революции?

Рекомендуемые источники:

1. Агамирзян И. Р. Третья промышленная революция: начало. – URL: <https://web.archive.org/web/20180319094806/https://republic.ru/biz/1009644/>
2. Роберт Дж. Гордон. Вниз с вершины. – URL: <https://www.imf.org/external/russian/pubs/ft/fandd/2016/06/pdf/gordon.pdf>
3. Россия 4.0: четвертая промышленная революция как стимул глобальной конкурентоспособности. – URL: <http://tass.ru/pmef-2017/articles/4277607>

## **Тема 2. Цифровая экономика**

Вопросы для самопроверки.

1. Чем сходны и чем различаются описания последнего этапа промышленной революции в классической концепции и концепции П.Г. Щедровицкого?
2. Чем обуславливается переход на последний этап промышленной революции?
3. Чем сходны и чем различаются описания последнего этапа промышленной революции в классической концепции и концепции П.Г. Щедровицкого?
4. Чем обуславливается переход на последний этап промышленной революции?

### **Рекомендуемые источники:**

1. Шу, Г., Андерл, Р., Гауземайер, Ю., тен Хомпель, М., Вальстер, В. (и др.): Индекс зрелости Индустрии 4.0 – Управление цифровым преобразованием компаний (acatech ИССЛЕДОВАНИЕ), Munich: Herbert Utz Verlag 2017. URL: [https://www.acatech.de/wp-content/uploads/2018/03/acatech\\_STUDIE\\_rus\\_Maturity\\_Index\\_WEB.pdf](https://www.acatech.de/wp-content/uploads/2018/03/acatech_STUDIE_rus_Maturity_Index_WEB.pdf)
2. Масюк, Н.Н., Васюкова, Л.К., Кирьянов, А.Е. Использование инновационных цифровых технологий в сфере услуг [Электронный ресурс] // Методология развития экономики, промышленности и сферы услуг в условиях цифровизации. – Изд-во ФГАОУ ВО "Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого", 2018. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36740623>

3. Никонов А.А., Стельмашонок Е.В. Анализ внедрения современных цифровых технологий в финансовой сфере // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2018. Т. 11, № 4. С. 111—119. DOI: 10.18721/Е.11408

### **Тема 3. Концепция фабрик будущего**

Вопросы для самопроверки.

1. Чем различаются цифровые двойники 1-го и 2-го уровня?
2. В чем отличие цифрового двойника от цифровой тени?
3. Вам необходимо ознакомиться с дорожной картой «Технет» (передовые производственные технологии) НТИ и с дорожной картой Factories of the Future Европейского Союза (материалы доступны по ссылкам, приведенным в списке литературы к лекции 3.2).

Сравнить концепции Фабрик Будущего в обеих программах, обратить внимание на технологии, которые предполагается развивать в рамках данных программ.

4. Какого происхождения термина «Фабрика Будущего»? Как классифицируются Фабрики Будущего?

5. Какие в мире существуют программы, направленные на развитие Фабрик Будущего?

6. Какие компании занимаются развитием производства будущего? Какие существуют проекты и инициативы в этой области у различных предприятий? На что они нацелены?

7. Какие технологии востребованы для производства будущего и развиваются в рамках соответствующих проектов?

8. Какие российские инициативы направлены на развитие передовых производственных технологий и промышленности?

**Рекомендуемые источники:**

1. Digital agenda for Europe. – URL:  
[https://eige.europa.eu/resources/digital\\_agenda\\_en.pdf](https://eige.europa.eu/resources/digital_agenda_en.pdf)
2. Factories of the Future. – URL:  
[https://www.effra.eu/sites/default/files/factories\\_of\\_the\\_future\\_2020\\_roadmap.pdf](https://www.effra.eu/sites/default/files/factories_of_the_future_2020_roadmap.pdf)
3. FITMAN. – URL: [https://cordis.europa.eu/project/rcn/109803\\_en.html](https://cordis.europa.eu/project/rcn/109803_en.html)
4. Horizon 2020. – URL: <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/>
5. Дорожная карта Технет НТИ. – URL:  
<http://www.nti2035.ru/docs/ДК%20Технет%20-%20приложение%20к%20протоколу%20заседания%20президиума%20Совета.pdf>
6. Национальная технологическая инициатива. – URL:  
<http://www.nti2035.ru/nti/>
7. Национальная технологическая инициатива. «Технет». – URL:  
<http://www.nti2035.ru/technology/technet>

#### **Тема 4. Цифровое проектирование. Цифровая фабрика**

Вопросы для самопроверки.

1. Что представляют собой двусторонние платформы?
2. Верно ли данное утверждение: «Двусторонние платформы предназначены для прямого взаимодействия потребителей и провайдеров финансовых услуг»?
3. Кто занимается управлением двусторонними платформами?
4. К функции создания и поддержки технологической инфраструктуры для взаимодействия пользователей относят (выберите все верные ответы):
  - а) пространство для размещения объявлений о поиске финансирования или готовности его предоставить.
  - б) обеспечение финансовых гарантий проводимых сделок.
  - в) поиск объявлений по заданным критериям.
5. Существует ли с технологической точки зрения разница между P2P-платформами и P2B-платформами?
6. Каким из видов платформ пользуются для привлечения финансирования частные лица?

- а) P2P-платформы.
- б) B2B-платформы.
- в) B2C-платформы.
- г) P2B-платформы.

7. К функциям платформ относят (выберите все верные ответы):

- а) усложнение взаимодействия между пользователями.
- б) «стыковку» пользователей друг с другом.
- в) привлечение потенциальных пользователей.
- г) приглашение лиц, которые не будут способствовать повышению ценности платформ для пользователей.

8. Посредством привлечения потенциальных пользователей платформы обеспечивают (выберите все верные ответы):

- а) формирование критической массы пользователей с каждой стороны платформы.
- б) отсутствие барьеров для входа нежелательных потребителей.
- в) создание условий для возникновения сетевого эффекта.
- г) содействие пользователям в подборе оптимального варианта сделки.

9. Верно ли данное утверждение: «Платформы готовы принимать плату за свои услуги в абсолютно любой форме»?

10. По критерию стороны формирования цены на услуги провайдеров она не устанавливается:

- а) провайдером.
- б) платформой.
- в) государством.
- г) пользователем.

### **Рекомендуемые источники:**

1. Боровков, А.И. «Умные» цифровые двойники – основа новой парадигмы цифрового проектирования и моделирования глобально конкурентоспособной

продукции нового поколения / А.И. Боровков, В.М. Марусева, Ю.А. Рябов // Трамплин к успеху. – 2018. – № 13. – С. 12–16.

2.Боровков, А.И. Центр НТИ «Новые производственные технологии»на базе Института передовых производственных технологий СПбПУ / А.И. Боровков, К.В. Кукушкин // Трамплин к успеху. – 2018. – № 13. – С. 22–27.

3.Кукушкин, К.В. Автомобиль как идеальный полигон разработки и испытаний передовых производственных // АБС-авто. – 2018. – № 4. – С. 38–43.

4.Боровков, А.И. Новая парадигма цифрового проектирования и моделирования глобально конкурентоспособной продукции нового поколения / А.И. Боровков, В.М. Марусева, Ю.А. Рябов // Доклад «Цифровое производство: методы, экосистемы, технологии». – 2018. – С. 24–43.

5.Боровков А.И. О дорожной карте «Технет» (передовые производственные технологии) Национальной технологической инициативы / А.И. Боровков, Ю.А. Рябов // Трамплин к успеху. – 2017. – № 10. – С. 8-11.

6.Боровков, А.И. Перспективные направления развития передовых производственных технологий в России / А.И. Боровков, Ю.А. Рябов // XVII Апрельская международная научная конференция по проблемам развития экономики и общества. В четырех книгах. Книга 3. Отв. ред. Е. Ясин. М.: НИУ ВШЭ, 2017. – С. 381–389.

## **Тема 5. Аддитивные технологии**

Вопросы для самопроверки.

1. На какие группы делятся современные производственные технологии?
2. Верно ли утверждение: «Технологии 3D-печати относятся к аддитивным технологиям»?
3. Что включает понятие «гибридная технология»?
4. Верно ли данное утверждение: «Внешняя среда всегда благоприятна для реализации проектов и потребления финтех-услуг»?
5. К внешним факторам успеха для операторов не относится:
  - а) низкий уровень конкуренции.

- б) низкая стоимость используемых ресурсов.
- в) отсутствие достаточной технологической базы.
- г) благоприятная юридическая среда.

6. Африканская платежная система M-PESA была выстроена:

- а) Deutsche Telekom Group.
- б) Vodafone Group.
- в) Telefonica Group.
- г) America Movil Group.

7. К внешним факторам успеха для пользователей относится (выберите все верные ответы):

- а) наличие конкуренции в выбранной сфере.
- б) отсутствие законодательной защиты интересов.
- в) прозрачная модель работы оператора.
- г) плохая репутация оператора.

8. К внутренним факторам успеха для операторов относится:

- а) сложная модель формирования цены.
- б) неэффективная технологическая инфраструктура.
- в) продуманная модель монетизации.
- г) продуманный продукт, соответствующий запросам целевой аудитории.

9. Перечислите, что включает в себя группа аддитивных технологий.

#### **Рекомендуемые источники:**

1. От «ТехУспеха» к национальным чемпионам. – URL: [https://www.rvc.ru/upload/iblock/293/Buklet\\_Rezultaty\\_issledovaniya\\_TehUspeh.pdf](https://www.rvc.ru/upload/iblock/293/Buklet_Rezultaty_issledovaniya_TehUspeh.pdf)

2. Цифровое производство. Методы, экосистемы, технологии. – URL: [http://assets.fea.ru/uploads/fea/news/2017/11\\_november/17/tsifrovoe\\_proizvodstvo\\_112017.pdf](http://assets.fea.ru/uploads/fea/news/2017/11_november/17/tsifrovoe_proizvodstvo_112017.pdf)

3. Цифровое производство. Методы, экосистемы, технологии. Глава 2 Новая парадигма цифрового проектирования и моделирования глобально

конкурентоспособной продукции нового поколения (дополненная версия) – URL: <http://fea.ru/news/6721>

## **Тема 6. Инструменты цифровой трансформации компании**

Вопросы для самопроверки

1. Среди основных целей оценки эффективности финтех-проектов выделяют (выберите все верные ответы):

а) принятие решения по уже реализованному финтех-проекту.

б) принятие решения о реализации финтех-проекта.

в) оценка качества ранее принятого решения о реализации финтех-проекта.

г) оценка качества принятого решения по проекту, который еще только будет реализовываться.

2. Верно ли данное утверждение: «Абсолютные показатели эффективности дают информацию о размере определенного экономического явления в сравнении с размерами других экономических явлений»?

3. Прогнозные показатели эффективности отражают:

а) реальное состояние экономического объекта на определенный момент времени.

б) реальное, и ожидаемое состояние экономического объекта на определенный момент времени.

в) ожидаемое состояние экономического объекта на определенный момент времени.

4. Верно ли данное утверждение: «Среди показателей эффективности в денежном выражении выделяют объем продаж и объем выпуска»?

5. Показателями экономического эффекта являются (выберите все верные ответы):

а) доходность.

б) прибыль.

в) экономия.

г) сокращение сроков выполнения.

6. Показателями экономической эффективности являются:

- а) прибыль;
- б) рентабельность;
- в) экономия;
- г) выручка.

7. Результативность позволяет сопоставить реально полученные результаты с (выберите все верные ответы):

- а) прогнозными;
- б) обычными;
- в) целевыми;
- г) рыночными.

8. К качественным показателям относят:

- а) прибыль;
- б) доходность;
- в) сохранение контроля над компанией;
- г) долю рынка.

9. Неэкономические показатели характеризуют:

- а) прирост благосостояния владельцев;
- б) деятельность предприятия с точки зрения собственников;
- в) аспекты деятельности проекта, не имеющие прямого денежного выражения;
- г) деятельность предприятия с точки зрения внешних участников;
- д) нет ответа.

10. Верно ли утверждение: «Экономические показатели прямо или косвенно характеризуют деятельность предприятия с точки зрения внешних участников»?

**Рекомендуемые источники:**

1. Бурняшов Б.А. Информационные технологии в менеджменте. Облачные вычисления [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бурняшов Б.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2019.— 87 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79630.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Одинцов, Б. Е. Информационные системы управления эффективностью бизнеса : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Б. Е. Одинцов. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 206 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Модуль.). — ISBN 978-5-534-01052-7. Учебник доступен в ЭБС [biblio-online.ru](http://biblio-online.ru).

Режим доступа:

<https://biblio-online.ru/book/informacionnye-sistemy-upravleniya-effektivnostyu-biznesa-433228>

3. Измерение реального воздействия цифровой экономики [Электронный ресурс] / Доклад Huawei и Oxford Economics. Опубликовано 5 сентября 2017 г. – Режим доступа: <https://www.huawei.com/minisite/russia/digital-spillover/>

4. Financial inclusion in a digital age / Ed. by Shawn Hunter. Melbourne : The Foundation for Development Cooperation, 2016. Расст. шифр F 54 65.9(5). Доступно 2 экз.

## **Тема 7. Инструменты управления цифровой компанией**

Вопросы для самопроверки.

1. Сущность финтеха как источника рисков для традиционных финансовых институтов связана с тем, что он преобразует среду ведения финансовой деятельности с (выберите все верные ответы):

- а) климатической стороны.
- б) технологической стороны.
- в) маркетинговой стороны.
- г) социальной стороны.

2. Верно ли утверждение: «Позитивное воздействие финансовых технологий на традиционные бизнес-модели состоит в необходимости противодействовать конкурентам из финтех-отрасли, внедряющим инновационные технологии»?

3. Среди направлений реализации позитивных возможностей от реализации финансовых технологий выделяют:

- а) ужесточение конкуренции за потребителя.
- б) снижение эффективности существующей бизнес-модели на основе использования финансовых технологий.

в) освоение новых бизнес-моделей.

4. Верно ли утверждение: «Одной из причин конкурентных преимуществ компаний финансово-технологического сектора по сравнению с традиционной финансовой отраслью являются сравнительно высокие издержки функционирования»?

5. Среди преимуществ традиционных финансовых институтов выделяют (выберите все верные ответы):

- а) меньший объем ресурсов и компетенций.
- б) большой объем ресурсов и компетенций.
- в) высокий уровень законодательной защиты.
- г) привычность бизнес-модели для широких групп населения.

6. Среди моделей противодействия рискам финтеху не выделяют:

- а) сопротивление.
- б) подавление.
- в) абсорбирование.
- г) синергия.
- д) нет ответа.

7. В список инструментов сопротивления угрозам финтеху включают (выберите все верные ответы):

- а) поглощение финтех-компаний.
- б) технологическое совершенствование существующих продуктов.
- в) внедрение финтеху в свою деятельность.
- г) ужесточение требований к функционированию финтех-компаний.

8. В список инструментов реализации потенциала финтеху не включают:

- а) поглощение финтех-компаний.
- б) диверсификацию на основе развития собственных финтех-проектов.
- в) ужесточение требований к функционированию финтех-компаний.
- г) технологическое совершенствование существующих продуктов.

9. Верно ли утверждение: «Синергетическая модель предполагает жестокую конкуренцию между традиционными финансовыми институтами и финтех-компаниями»?

10. Наиболее распространенным путем реализации синергетической модели является функционирование финтех-компаний в качестве:

- а) основного конкурента традиционного финансового института.
- б) части традиционного финансового института.
- в) надстройки над традиционным финансовым институтом.

### **Рекомендуемые источники:**

1. Нетёсова, О. Ю. Информационные системы и технологии в экономике : учеб. пособие для вузов / О. Ю. Нетёсова. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 178 с.

Учебное пособие доступно в ЭБС [biblio-online.ru](http://biblio-online.ru). Режим доступа:

<https://biblio-online.ru/book/informacionnye-sistemy-i-tehnologii-v-ekonomike-437377>

2. Никонов А.А., Стельмашонок Е.В. Анализ внедрения современных цифровых технологий в финансовой сфере // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2018. Т. 11, № 4. С. 111—119. DOI: 10.18721/JE.11408

### **Тема 8. «Умная» фабрика**

Вопросы для самопроверки.

1. Ситуация, когда финтех-компании и традиционные финансовые институты жестко конкурируют, стремясь вытеснить друг друга с рынка, характерна для:

- а) конвергентной модели.
- б) параллельной модели.
- в) модели противостояния.
- г) модели взаимодополнения.

2. Верно ли данное утверждение: «Для модели взаимодополнения характерна ситуация, когда финтех-компании и традиционные финансовые институты существуют независимо друг от друга и развиваются самостоятельно»?

3. Среди основных характеристик параллельной модели выделяют:

а) самостоятельное развитие финтех-компаний и традиционных финансовых институтов.

б) жесткую конкуренцию между финтех-компаниями и традиционными финансовыми институтами.

в) повышение эффективности финансовой отрасли и создание дополнительной ценности для потребителей.

4. Верно ли данное утверждение: «Предложение единой совместной модели предоставления и потребления финансовых услуг характерно для конвергентной модели»?

5. Для модели сосуществования на макроуровне характерно функционирование финтеха и традиционных финансов (выберите все верные ответы):

а) в рамках одной организации.

б) в рамках национальной экономики.

в) на глобальном уровне.

6. Среди характеристик бизнес-моделей в эпоху финтеха не выделяют такой признак, как:

а) относится ли компания к финансовым или нет.

б) относится ли компания к социальным или нет.

в) относится ли компания к традиционным или нет.

7. Среди классификационных характеристик для традиционных финансовых компаний выделяют (выберите все верные ответы):

а) сохранение традиционности.

б) сохранение экологичности.

в) обеспечение инновационности.

г) обеспечение преемственности.

8. Основной характеристикой традиционной нефинансовой компании является:

- а) снижение эффективности деятельности за счет применения финтеха.
- б) применение финтеха при наличии предпосылок для этого.
- в) применение финтеха при отсутствии предпосылок для этого.

9. Верно ли утверждение: «Одной из основных характеристик финтех-компании в строгом смысле слова является традиционная среда ведения деятельности»?

10. Основной характеристикой нетрадиционной нефинансовой компании является:

- а) повышение эффективности деятельности за счет применения финтеха.
- б) снижение эффективности деятельности за счет применения финтеха.
- в) отсутствие необходимости в использовании своего цифрового потенциала.

#### **Рекомендуемые источники:**

1. Внедрение и практическое применение современных финансовых технологий: законодательное регулирование : монография / Г.Ф. Ручкина, М.Ю. Березин, М.В. Демченко [и др.]. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 161 с. — (Научная мысль). — [www.dx.doi.org/10.12737/monography\\_5b59de9a8c7da8.15109074](http://www.dx.doi.org/10.12737/monography_5b59de9a8c7da8.15109074). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/978602>

2. Жданова, О.А. Финтех-акселераторы – институты финтех-экосистемы [Электронный ресурс] // Общество: политика, экономика, право, 2018. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/finteh-akseleratory-instituty-finteh-ekosistemy>

3. Загойти, В.Л. Зарубежный опыт регулирования финансовых технологий // Journal of Economy and Business. – 2018/ - Vol.5, part 1, pp. 77-79. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/zarubezhnyy-opyt-regulirovaniya-finansovyh-tehnologiy>



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)

---

## **ШКОЛА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по дисциплине «Технологии фабрик будущего»**  
**Направление подготовки 38.04.01 Экономика**  
**программа «Мировая экономика (совместно с МГУ)»**  
**Форма подготовки очная**

**Владивосток**

**2019**

**Паспорт**

**фонда оценочных средств  
по дисциплине «Технологии фабрик будущего»**

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-7 способность самостоятельно осуществлять подготовку заданий и разрабатывать проектные решения с учетом фактора неопределенности, разрабатывать соответствующие методические и нормативные документы, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ	знает	методические и нормативные документы, регламентирующие порядок разработки и реализации проектов и программ, деятельности предприятий и организаций цифровой экономики, основы риск-менеджмента
	умеет	Подготавливать задания и разрабатывать управленческие решения, методические и нормативные документы, касающиеся вопросов реализации инвестиционных проектов, деятельности предприятий и организаций цифровой экономики
	владеет	Навыками подготовки заданий и разработки управленческих решений, методических и нормативных документов, касающихся вопросов инвестиционных проектов, деятельности предприятий и организаций цифровой экономики
ПК-11 способность анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов	знает	источники финансовой информации, правовые базы
	умеет	использовать методы финансово-экономических расчетов
	владеет	методами анализа финансово-экономических расчетов
ПК-12 способность составлять прогноз основных социально-экономических показателей деятельности предприятия, отрасли, региона и экономики в целом	знает	методы, модели и инструменты прогнозирования показателей, характеризующих выгоды и риски внедрения в деятельность предприятий и организаций цифровой экономики
	умеет	составлять прогнозы показателей, характеризующих выгоды и риски внедрения современных финансовых технологий в деятельность предприятий и организаций цифровой экономики
	владеет	методикой прогнозирования показателей, характеризующих выгоды и риски внедрения современных финансовых технологий в деятельность предприятий и организаций цифровой экономики

№ п/п	Контролируемые модули/разделы/темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Тема 1. Мировые промышленные тренды Тема 2. Цифровая экономика	ПК-7 способность самостоятельно осуществлять подготовку заданий и разрабатывать проектные решения с учетом фактора неопределенности, разрабатывать соответствующие методические и нормативные документы, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ	методические и нормативные документы, регламентирующие порядок разработки и реализации проектов и программ, деятельности предприятий и организаций цифровой экономики, основы риск-менеджмента	Тесты (ПР-1) Тестовые задания 1;3 Контрольная работа (ПР-2)	УО-1 Вопросы 1-40
			Подготавливать задания и разрабатывать управленческие решения, методические и нормативные документы, касающиеся вопросов реализации инвестиционных проектов, деятельности предприятий и организаций цифровой экономики	Тесты (ПР-1) Тестовые задания 1;3	УО-1 Вопросы 1-40
			Навыками подготовки заданий и разработки управленческих решений, методических и нормативных документов, касающихся вопросов инвестиционных проектов,	Тесты (ПР-1) Тестовые задания 1;3	УО-1 Вопросы 1-40

			деятельности предприятий и организаций цифровой экономики		
2	<p>Тема 3. Концепция Фабрик Будущего</p> <p>Тема 4. Цифровое проектирование.</p> <p>Цифровая фабрика</p> <p>Тема 6. Инструменты цифровой трансформации компании</p> <p>Тема 7. Инструменты управления цифровой компанией</p>	ПК-12 способность составлять прогноз основных социально-экономических показателей деятельности предприятия, отрасли, региона и экономики в целом	методы, модели и инструменты прогнозирования показателей, характеризующих выгоды и риски внедрения в деятельность предприятий и организаций цифровой экономики	Тесты (ПР-1) Тестовые задания 5;6;7	УО-1 Вопросы 1-40
			составлять прогнозы показателей, характеризующих выгоды и риски внедрения современных финансовых технологий в деятельность предприятий и организаций цифровой экономики	Контрольная работа (ПР-2)	УО-1 Вопросы 1-40
			методикой прогнозирования показателей, характеризующих выгоды и риски внедрения современных финансовых технологий в деятельность предприятий и организаций цифровой экономики	Кейс – задача (ПР11)	УО-1 Вопросы 1-40
3	<p>Тема 4. Цифровое проектирование.</p> <p>Цифровая фабрика</p> <p>Тема 5.</p>	ПК-11 способность анализировать и использовать различные источники информации для проведения	Знает источники финансовой информации, правовые базы	Тесты (ПР-1) Тестовые задания 4;8	УО-1 Вопросы 1-40
			Умеет использовать	Тесты	УО-1

	Аддитивные технологии Тема 9. «Умная» фабрика	экономических расчетов	методы финансово-экономических расчетов	(ПР-1) Тестовые задания 4;8;	Вопросы 1-40
			Владеет навыками анализа финансово-экономических расчетов	Тесты (ПР-1) Тестовые задания 4;8	УО-1 Вопросы 1-40

**Оценочные средства для текущей аттестации ( типовые ОС по текущей аттестации и критерии оценки по каждому виду аттестации по дисциплине «Технологии фабрик будущего»)**

**Критерии оценки (устный ответ) (УО-1)**

✓ 4 балла - если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

✓ 3 балла - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

✓ 2 балла - оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением

давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

✓ 0-1 балл - ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

### **Критерии оценки решения кейс-задачи (ПР-11)**

**10 баллов** - выставляется, если студент выполнил все задания кейса, аргументировал свои выводы, проиллюстрировав их статистическими данными выразил своё мнение по сформулированной проблеме, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, информация нормативно-правового характера. Продемонстрировано знание и владение навыком самостоятельной работы; методами и приемами анализа. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

**8 баллов** – выполнено 80% задания кейса, работа студента характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания заданий кейса. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

**6** – выполнено не менее 50 заданий кейса, проведен достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимание базовых основ и теоретического обоснования результатов выполненных заданий. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме кейса.

**4 баллов** – выполнено более 50% заданий кейса, допущено три ошибки смыслового содержания.

**2 балла** - выполнено менее 50% заданий кейса, допущено более трех ошибок смыслового содержания.

**0 баллов** – решение кейса не представлено.

**Методические рекомендации,  
определяющие процедуры оценивания результатов освоения  
дисциплины «Технологии фабрик будущего»**

**Текущая аттестация студентов.** Текущая аттестация студентов по дисциплине «Технологии фабрик будущего» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Технологии фабрик будущего» проводится в форме контрольных мероприятий (тестовые задания, контрольная работа) по оцениванию фактических результатов обучения студентов.

Объектами оценивания выступают:

- степень усвоения теоретических знаний (определяется по результатам собеседования в виде ответов на вопросы в ходе сдачи экзамена);
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы (определяется по результатам контрольных работ, ответов на тесты, решения кейс-задачи, участия в работе круглого стола);
- результаты самостоятельной работы (задания и критерии оценки размещены в Приложении 1).

**Промежуточная аттестация студентов.** Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Технологии фабрик будущего» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

**Вид промежуточной аттестации** – экзамен (3 семестр), состоящий из собеседования по вопросам, представленным в Приложении 1.

**Краткая характеристика процедуры применения используемого оценочного средства.** В результате посещения аудиторных занятий, выполнения практических заданий, самостоятельной работы студент последовательно осваивает материалы дисциплины и изучает материалы, необходимые для прохождения процедуры сдачи экзамена, представленные в структурном элементе Фонда оценочных средств (ФОС). В ходе промежуточной аттестации студент отвечает на вопросы преподавателя (перечень вопросов размещен в структурном элементе ФОС. Критерии оценки студента на зачёте представлены в структурном элементе ФОС. Критерии оценки текущей аттестации – контрольная проверка знаний (тестовые задания, решения кейс-задачи, заданий контрольной работы, выступления с докладом) представлены в структурном элементе ФОС.

### **Шкала оценивания уровня сформированности компетенций**

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>		<b>Критерии</b>	<b>Показатели</b>
ПК-7 способность самостоятельно осуществлять подготовку заданий и разрабатывать проектные решения с учетом фактора неопределенности, разрабатывать соответствующую	знает (пороговый уровень)	методические и нормативные документы, регламентирующие порядок разработки и реализации проектов программ, деятельности предприятий и организаций цифровой экономики, основы риск-менеджмента	Знание сущности финансовых технологий. Становление и современное состояние финансовых технологий: этап зарождения, ранний этап, зрелый этап – хронология и содержание.	Способность перечислить сущностные характеристики современных финансовых технологий. Способность перечислить этапы развития финансовых технологий в России и за рубежом.

<p>щие методические и нормативные документы, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ</p>	<p>умеет (продвинутый)</p>	<p>Подготавливать задания и разрабатывать управленческие решения, методические и нормативные документы, касающиеся вопросов реализации инвестиционных проектов, деятельности предприятий и организаций цифровой экономики</p>	<p>Выявление результатов, которые могут быть получены благодаря применению финтеха в хозяйственной деятельности. Направления эволюции финансовых технологий: развитие информационных технологий, расширение областей их применения, возникновение новых продуктов и сервисов</p>	<p>Способность осуществлять поиск в информационных базах результатов, которые могут быть получены благодаря применению финтеха в хозяйственной деятельности. Способность сформулировать направления развития финансовых технологий.</p>
	<p>владеет (высокий)</p>	<p>Навыками подготовки заданий и разработки управленческих решений, методических и нормативных документов, касающихся вопросов инвестиционных проектов, деятельности предприятий и организаций цифровой экономики</p>	<p>Владение навыками разработки программ внедрения инновационных технологий в операционную деятельность субъектов цифровой экономики на основе обобщения зарубежного опыта и российской практики</p>	<p>Способность обобщить зарубежного опыта и российской практики в области разработки программ внедрения инновационных технологий в операционную деятельность субъектов цифровой экономики. Способность разработать предложения по формированию программ внедрения инновационных технологий</p>
<p>ПК-11 способность анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономически</p>	<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>Знает источники финансовой информации, правовые базы</p>	<p>Знание методов оценки экономической эффективности и методы идентификации рисков инновационных технологий для субъектов цифровой экономики</p>	<p>Способность сформулировать содержание методов оценки экономической эффективности и методов идентификации рисков инновационных технологий для</p>

х расчетов				субъектов цифровой экономики
	умеет (продвинутый)	Умеет использовать методы финансово-экономических расчетов	Способность определения наиболее подходящего метода оценки экономической эффективности и методы идентификации рисков инновационных технологий для субъектов цифровой экономики	Способен определить наиболее подходящий метода оценки экономической эффективности и методы идентификации рисков инновационных технологий
	владеет (высокий)	Владеет навыками анализа финансово-экономических расчетов	Владение навыками оценки экономической эффективности и идентификации рисков внедрения инновационных технологий для субъектов цифровой экономики	Способен идентифицировать риски оценить инновационных финансовых технологий и оценить экономическую эффективность внедрения инновационных технологий для субъектов цифровой экономики
ПК-12 Способность составлять прогноз основных социально-экономических показателей деятельности предприятия, отрасли, региона и	знает (пороговый уровень)	Методы, модели и инструменты прогнозирования показателей, характеризующих выгоды и риски внедрения в деятельность фабрик будущего	Знание методов, моделей и инструментов прогнозирования показателей, характеризующих выгоды и риски внедрения в деятельность фабрик будущего	Способен сформулировать содержание методов, моделей и инструментов прогнозирования показателей, характеризующих выгоды и риски внедрения в деятельность фабрик будущего

экономики в целом	умеет (продвинутый)	Составлять прогнозы показателей, характеризующих выгоды и риски внедрения современных финансовых технологий в деятельность фабрик будущего	Способность прогнозировать показатели, характеризующие выгоды и риски внедрения современных финансовых технологий в деятельность фабрик будущего	Способен выбрать методику прогнозирования показателей, характеризующие выгоды и риски внедрения современных финансовых технологий в деятельность фабрик будущего
	владеет (высокий)	Методикой прогнозирования показателей, характеризующих выгоды и риски внедрения современных финансовых технологий в деятельность фабрик будущего	Владение методикой прогнозирования показателей, характеризующих выгоды и риски внедрения современных финансовых технологий в деятельность фабрик будущего	Способен рассчитать прогнозные показатели, характеризующие выгоды и риски внедрения современных финансовых технологий в деятельность фабрик будущего

**Комплект тестовых заданий для проведения текущей аттестации по  
дисциплине «Технологии фабрик будущего»  
(ПР-1)**

**Тестовое задание № 1.**

1. Что такое промышленная революция?

2. В чем отличие промышленной от технологической революции?

3. Согласно определению финтеха, интеграция финансовой деятельности с каким видом технологий лежит в его основе:

а) промышленных.

б) информационных.

в) медицинских.

г) нет верного ответа, т.е. ни одни из перечисленных выше технологий не подходят.

4. Какие существуют подходы к определению этапов промышленной революции? Чем они различаются?

5. Какие вы можете назвать основные изобретения для каждого из этапов промышленной революции? Какие ключевые события выделяют для каждого из этих этапов?

6. Какие социальные преобразования повлек каждый из этапов промышленной революции?

7. На данный момент среди этапов развития финтеха отсутствует:

а) этап зарождения.

б) ранний этап.

в) зрелый этап.

г) этап старения.

8. К основным характеристикам зрелого этапа развития финтеха относится:

а) появление новых форм предоставления финансовых услуг.

б) появление специфических электронных платежных инструментов.

в) переход к активному использованию безналичных платежей в коммерческом обороте и в частной жизни.

9. К основным факторам развития финтеха не относится:

а) рост потенциала информационных технологий.

б) расширение применения информационных технологий.

в) формирование сравнительно конечного набора продуктов и сервисов.

10. Рост потенциала информационных технологий характеризуется возможностью:

а) аутентификации пользователя по карте и пин-коду.

б) аутентификации пользователя по его биометрическим характеристикам.

в) оба варианта верные.

11. К предпосылкам возникновения современного финтеха не относят:

а) консервацию потребительских привычек.

б) качественный и количественный рост информационных технологий.

в) потребность финансовых и нефинансовых организаций в повышении эффективности.

г) все варианты верные.

12. Какая из перечисленных характеристик относится к экономическому содержанию финтеха?

а) рост издержек при предоставлении финансовых услуг.

б) увеличение выручки за счет предоставления финансовых услуг.

в) сортировка потребителей благодаря предоставлению им финансовых услуг.

г) нет верного ответа, т.е. ни одна из перечисленных выше характеристик не подходит.

13. Верно ли данное утверждение: «В контексте экономического содержания финтеха автоматизация характеризуется тем, позволяет устранить негативное воздействие экологического фактора»?

14. Верно ли данное утверждение: «Аутентификация пользователя относится к группе транзакционных финансовых технологий. Верно ли данное утверждение?»

15. К основным рискам финтеха относят:

- а) непроработанную нормативную базу;
- б) малую историю применения финтеха;
- в) высокую зависимость от информационных технологий;
- г) все варианты верные.

### **Тестовое задание № 2.**

1. Верно ли данное утверждение: «Технологии аутентификации и P2P-технологии относят к группе аппаратных финансовых технологий?»

2. К основным характеристикам традиционной модели аутентификации относят:

- а) необходимость наличия смартфона как носителя информации.
- б) необходимость затрачивать время на прохождение проверки смартфона и биометрических характеристик пользователя.
- в) при наличии нескольких счетов в одном банке доступ ко всем из них возможен по одной и той же пластиковой карте.
- г) нет верного ответа, т.е. ни одна из перечисленных выше характеристик не подходит.

3. Основными преимуществами новых моделей аутентификации на основе материального носителя являются:

- а) сокращение времени обслуживания.
- б) большая простота использования злоумышленниками при похищении.
- в) высокая чувствительность к изменению биометрических характеристик.

4. Среди преимуществ биометрической аутентификации для пользователей выделяют:

- а) большую простоту использования злоумышленниками.
- б) возможность утратить всю информацию при потере.
- в) упрощение доступа к финансовым услугам.
- г) высокую чувствительность к изменению биометрических характеристик.

5. Есть ли возможность изменить информацию при биометрической аутентификации, если она была скомпрометирована?

6. Среди основных характеристик P2P-технологий выделяют:

а) рост издержек потребителей финансовых услуг и повышение дохода провайдеров финансовых услуг.

б) необходимость наличия посредника в лице банка.

в) физические лица и предприятия могут напрямую привлекать и предоставлять займы и инвестиции друг другу.

7. Оператором краудлендингового сервиса «Поток» является:

а) Сбербанк.

б) Альфа-Банк.

в) ВТБ.

г) все варианты верные.

8. К основным недостаткам P2P-технологий относят:

а) низкие риски.

б) нехватку законодательного регулирования.

в) легкость в отстаивании своих интересов.

9. Верно ли утверждение: «Блокчейн основан на цепочках транзакций, объединенных в блоки, информация о которых хранится в распределенной сети»?

10. Основными недостатками блокчейна являются:

а) высокая степень безопасности.

б) высокий объем потребления вычислительных мощностей.

в) оба варианта верные.

11. Собранная при скоринге большая информация о пользователе позволяет:

а) оценить финансовое состояние.

б) определить модели поведения.

в) оба варианта верные.

12. К основным преимуществам роботизации относят:

а) высокий уровень законодательного регулирования.

б) низкие издержки.

в) защищенность перед злоумышленниками.

г) низкая эффективность.

13. Роботизация создает основу для:

а) сезонной безработицы.

б) цифровой безработицы.

в) фрикционной безработицы.

г) циклической безработицы.

14. Верно ли данное утверждение: «Простейший пример RegTech – анализ надежности пользователя по знаку зодиака»?

15. Среди основных преимуществ RegTech выделяют:

а) проведение недобросовестных транзакций в случае недостаточной отладки системы.

б) обеспечение автоматического соблюдения законодательства в сфере финансовых операций.

в) легкость отстаивания интересов недобросовестных пользователей.

г) все варианты верные.

### **Тестовое задание № 3.**

1. Верно ли утверждение: «Потенциал технологии блокчейна очень узок – она предназначена для использования только в сфере криптовалют»?

2. Какой из методов подтверждения сделок можно назвать самым демократичным?

а) Proof-of-Capacity.

б) Proof-of-Stake.

в) Proof-of-Work.

г) Консенсус участников.

3. Кто из приведенного ниже списка будет обладать правом подтверждения транзакций при использовании метода Proof-of-Stake?

а) Виталий, обладающий самыми большими компьютерными мощностями.

б) Иван, обладающий самой большой суммой в криптовалюте.

в) Виктор, обладающий самыми большими объемами компьютерной памяти.

4. Среди основных достоинств подтверждения выполненной работы выделяют:

а) высокую скорость.

б) низкий уровень энергопотребления.

в) низкий риск монополии на поздних стадиях.

г) высокий риск монополии на ранних стадиях.

5. Сохраняется ли совместимость между протоколами при мягком форке?

6. Традиционные деньги называют также:

а) фосфатными.

б) фиатными.

в) фарфоровыми.

г) флегматичными.

7. Большая часть обращающихся в настоящее время токенов создана на платформе:

а) Waves.

б) Nem.

в) Ethereum

г) Все варианты верные.

8. Многие из альткойнов являются:

а) форками Ethereum.

б) форками Ripple.

в) форками биткойна.

9. Вы оказались перед необходимостью срочно купить билет на самолет, и у Вас нет абсолютно никаких денежных средств, кроме небольшого количества

криптовалюты. В каком из приведенных ниже городов Вы сможете приобрести билет?

- а) Цюрих.
- б) Токио.
- в) Оба варианта верные.

10. К основным недостаткам криптовалют относят:

- а) наличие законодательного регулирования.
- б) невозможность использования для незаконных целей.
- в) риск утраты.

11. Вкладывать средства при ICO можно:

- а) криптовалютой.
- б) фиатными деньгами.
- в) Оба варианта верные.

12. ICO можно считать продвинутым:

- а) краудлендингом.
- б) скорингом.
- в) краудфандингом.

13. Верно ли утверждение: «Методы привлечения инвестиций в рамках ICO практически не отличаются от модели привлечения инвестиций в рамках IPO»?

14. Среди основных причин, вынудивших осуществить ICO для строительства завода по производству диоксида циркония, выделяют:

- а) легкость в привлечении банковского финансирования.
- б) мягкие условия, выдвинутые венчурными инвесторами.
- в) Все варианты верные.
- г) Нет правильного ответа.

15. Вы являетесь разработчиком социального инновационного проекта. Какой вид токенов является наиболее подходящим для Вас:

- а) криптовалютные.
- б) утилитарные токены.
- в) токены-акции.

г) долговые токены.

#### **Тестовое задание № 4.**

1. В роли провайдеров финансовых услуг обычно выступают:

а) физические лица, нуждающиеся во внешнем финансировании.

б) владельцы финансовых ресурсов.

в) компании, нуждающиеся во внешнем финансировании.

2. К функции оказания пользователям дополнительных услуг относят:

а) помехи при попытках выяснить информацию о партнерах.

б) отбор наилучшего предложения на основе обработки информации о пользователях.

в) транзакции с полностью открытой информацией по ним.

г) выезд к пользователям домой для уборки помещений.

3. Вы являетесь владельцем маленького свечного заводика, остро нуждающегося во внешнем финансировании. На какую из платформ Вы обратитесь в его поисках?

а) P2P-платформа.

б) P2B-платформа.

в) B2B-платформа.

г) B2C-платформа.

4. С целью повышения привлекательности платформы Boomstarter.ru для потенциальных жертвователей и росту ее эффективности была:

а) введена комиссия 1% от собранной суммы.

б) отменена плата за размещение информации о проекте на платформе.

в) введена комиссия 10% от собранной суммы.

г) введена комиссия 3% от собранной суммы, но с платой 5000 рублей за размещение проекта на платформе.

5. С точки зрения стабильности цен на услуги провайдеров отсутствует модель ценообразования с:

а) фиксированными ценами.

б) модифицируемыми ценами.

в) этичными ценами.

г) динамическими ценами.

6. Вы являетесь молодым начинающим инвестором и хотели бы вложиться в перспективный проект на долгосрочной основе. К платформе, специализирующейся на каком виде крауд-финансирования Вы обратитесь?

а) крауд-маркетинг.

б) краудлендинг.

в) краудфандинг.

г) краудинвестинг.

7. По критерию объема привлеченного финансирования в краудфандинге выделяют следующие модели:

а) «Как-то так».

б) «Все или ничего».

в) «Не хуже, чем у других».

г) «Отсутствие результата – тоже результат».

8. Среди основных характеристик краудлендинга выделяют:

а) бесплатность.

б) срочность.

в) безвозвратность.

г) неотвратимость.

9. Ранее все способы привлечения финансирования от широкого круга вкладчиков назывались:

а) крауд-финансированием.

б) краудлендингом.

в) краудфандингом.

г) краудинвестингом.

10. Верно ли данное утверждение: «Деятельность операторов P2P-платформ занимает промежуточное положение между платежными сервисами и предоставлением инвестиций или займов».

11. Одним из основных достоинств двусторонних финансовых платформ с точки зрения пользователей является:

- а) меньшая выгода по сравнению с традиционными банковскими продуктами.
- б) возможность более гибкого использования финансовых ресурсов.
- в) необходимость наличия специфических компетенций.

12. Основным недостатком двусторонних финансовых платформ с точки зрения операторов является:

а) возможность получения прибыли за счет использования новой бизнес-модели.

б) более высокие риски и издержки по сравнению с традиционными финансовыми продуктами.

в) настороженное отношение потребителей к отдельным видам услуг.

г) более низкие риски и издержки по сравнению с традиционными финансовыми продуктами.

13. Среди основных перспектив развития двусторонних платформ выделяют:

а) снижение интеграции с традиционными финансовыми институтами.

б) запуск финансовых сервисов нефинансовыми двусторонними платформами.

в) снижение качества сопутствующих услуг.

14. Верно ли данное утверждение: «Двусторонним платформам приходится выдерживать жесточайшую конкуренцию с традиционными финансовыми институтами за не занятые ими ниши»?

15. Вы участвуете в голосовании совета директоров «Почта России» по вопросу внедрения крауд-финансовых сервисов в отделениях компании. Стоит ли Вам поддержать данную инициативу?

### **Тестовое задание № 5.**

1. Потребительские факторы успеха и провала на рынке финтех-услуг связаны:

а) с возможностями получения ожидаемого дохода для компаний, ведущих свою деятельность на рынке финтех-услуг.

б) с возможностью получения ожидаемой выгоды потребителем финтех-услуги.

в) с возможностью получения ожидаемого дохода для государства, ведущего свою деятельность на рынке финтех-услуг.

2. Принятие в России закона о регулировании рынка криптовалют будет:

а) положительно воспринято инвесторами, склонными к повышенным рискам.

б) положительно воспринято инвесторами, не склонными к повышенным рискам.

в) отрицательно воспринято инвесторами, не склонными к повышенным рискам.

3. К внешним факторам успеха для операторов относится:

а) наличие законодательной защиты интересов.

б) прозрачная модель работы оператора.

в) низкая стоимость используемых ресурсов.

4. Слабый уровень развития банковской инфраструктуры в Кении и Танзании, способствовавший успеху платежной системы M-PESA, является наглядной иллюстрацией такого фактора, как:

а) низкий уровень конкуренции.

б) низкая стоимость используемых ресурсов.

в) наличие неудовлетворенного спроса при достаточной емкости рынка.

г) наличие достаточной технологической базы.

5. Вам необходимо принять решение о создании фермы для майнинга криптовалют с учетом следующих параметров: стоимость майнинга в Венесуэле ниже, чем в России, в свою очередь, в США она выше, чем в России, и ниже, чем в Норвегии. Какую страну Вы выберете?

а) США.

б) Россия.

в) Венесуэла.

г) Норвегия.

6. К ключевым участникам краудфандинга не относят:

- а) инициаторов проектов.
- б) жертвователей.
- в) государство.

7. При использовании какой модели финансирования краудфандинговых проектов интересы жертвователей защищены хуже?

- а) «Все или ничего».
- б) «Собрали, сколько собрали»
- в) «Не хуже, чем у других»
- г) «И так сойдет».

8. Среди основных факторов успеха инициаторов проектов выделяют:

- а) модель защиты интересов жертвователя.
- б) качество представленных на платформе проектов.
- в) усилия инициаторов проектов по их продвижению.

9. Верно ли данное утверждение: «При принятии решения о создании краудлендинговой платформы Вы особое внимание уделите проработке такого фактора ее успеха, как обеспечение высокого уровня кибербезопасности»?

10. На платформе «Альфа-Поток» вложения заимодавца принудительно:

- а) переводятся в биткойны.
- б) диверсифицируются.
- в) направляются только в какой-то один проект.
- г) передаются заемщику на безвозмездной основе, если долго не пользоваться личным кабинетом.

11. При ICO основной целью инициаторов проекта является:

- а) получение дохода от обслуживания проекта.
- б) получение финансирования для реализации проекта.
- в) получение прибыли от содействия в размещении.

12. К основным факторам успеха инициаторов проекта ICO не относят:

- а) ясное понимание целей привлечения финансирования.
- б) выбор площадки для проведения ICO на основе астрологического прогноза.
- в) хорошую юридическую подготовку проекта.

13. Проведению ICO могут воспрепятствовать такой фактор, как:

- а) высокий уровень интереса со стороны инвесторов.
- б) недостаточный учет юридических аспектов проекта.
- в) низкая волатильность на рынке криптовалют.

14. Запрет на продвижение ICO был введен такой крупной интернет-компанией, как:

- а) Rakuten.
- б) Google.
- в) Alibaba.

15. Вы являетесь начинающим инвестором, получившим предложение поучаствовать в ICO шанхайского стартапа по разработке приложения для вызова эвакуатора в этом городе. Стоит ли вкладывать средства?

### **Тестовое задание № 6**

1. Негативное воздействие финансовых технологий на традиционные бизнес-модели состоит в:

- а) возможности повышения эффективности своей деятельности за счет внедрения инновационных технологий.
- б) необходимости противодействовать конкурентам из финтех-отрасли, внедряющим инновационные технологии.
- в) возможности повышения эффективности своей деятельности, и в необходимости противодействовать конкурентам из финтех-отрасли.

2. Среди причин конкурентных преимуществ компаний финансово-технологического сектора по сравнению с традиционными финансовыми институтами не выделяют:

- а) большую гибкость.
- б) сравнительно низкие издержки.
- в) отсутствие учета потребностей различных групп населения.

3. Модель противодействия рискам финтеха, при использовании которой создаются препятствия на пути развития финтех-компаний с целью устранить их с рынка, называется:

- а) сопротивление.
- б) абсорбирование.
- в) синергия.

4. Общим инструментом сопротивления угрозам финтеха и реализации его потенциала является:

а) ужесточение требований к функционированию финтех-компаний и предложению финтех-продуктов.

- б) технологическое совершенствование существующих продуктов.
- в) поглощение финтех-компаний.

5. Вам, как владельцу банка, необходимо принять решение о типе сотрудничества с интернет-компанией, в основе которого лежит предоставление услуги денежных переводов. Какой тип сотрудничества Вы выберете?

- а) аутстаффинг.
- б) аренда.
- в) аутсорсинг.
- г) концессия.

6. К основным недостаткам виртуализации с точки зрения банков не относят:

- а) сопротивление потребителей.
- б) проблемы нормативной базы.
- в) снижение издержек.

7. Ситуация, когда вся информация о сделках клиента становится известной банку и собирается и обрабатывается в автоматическом режиме, а банк может использовать эту информацию в своих интересах, является основой для такого недостатка виртуализации с точки зрения потребителей, как:

- а) несоответствие привычкам отдельных групп потребителей.
- б) рост контроля со стороны финансовых институтов.
- в) рост информационных рисков.

8. Суть процесса построения экосистемы банка заключается в:

а) полном переводе деятельности банка в виртуальное пространство.

б) значительном сокращении спектра финансовых услуг, предоставляемых клиентам.

в) предоставлении клиентам широкого набора сопутствующих сервисов.

9. Верно ли утверждение: «Одним из основных недостатков построения экосистемы со стороны банка является легкость управления ею»?

10. Вы являетесь директором по развитию банка, перед которым была поставлена задача разработать программу по охвату новых групп потребителей без создания новых инфраструктурных элементов. Какое направление трансформации Вы выберете?

а) виртуализация.

б) автоматизация.

в) построение экосистемы.

11. Регулирование финтеха не включает в себя такой аспект, как:

а) финтех как объект регулирования.

б) финтех как объект дерегулирования.

в) финтех как инструмент дерегулирования.

12. Запреты крупными игроками электронного бизнеса рекламы криптоактивов и ICO являются примером:

а) законодательного регулирования.

б) отраслевого регулирования.

в) сервисного регулирования.

г) морального регулирования.

13. В России готовится закон о регулировании криптовалют и майнинговой деятельности, в соответствии с которым майнинг будет приравнен к:

а) инвестиционной деятельности.

б) предпринимательству.

в) самозанятости.

14. Финтех как инструмент дерегулирования может быть проанализирован со следующих точек зрения:

- а) как ответ на доступ к недостаточной информации.
- б) как ответ на слабое регулирование.
- в) как ответ на чрезмерное регулирование.

15. В список инструментов сопротивления угрозам финтеха включают (выберите все верные ответы):

- а) поглощение финтех-компаний.
- б) технологическое совершенствование существующих продуктов.
- в) внедрение финтеха в свою деятельность.
- г) ужесточение требований к функционированию финтех-компаний.

### **Тестовое задание № 7**

1. Для конвергентной модели характерна ситуация, когда:

а) финтех-компании и традиционные финансовые институты все больше сближаются друг с другом, предлагая единую совместную модель предоставления и потребления финансовых услуг.

б) финтех-компании и традиционные финансовые институты существуют независимо друг от друга и развиваются самостоятельно.

в) финтех-компании и традиционные финансовые институты жестко конкурируют, стремясь вытеснить друг друга с рынка.

2. Среди основных характеристик модели взаимодополнения выделяют:

а) самостоятельное развитие финтех-компаний и традиционных финансовых институтов.

б) жесткую конкуренцию между финтех-компаниями и традиционными финансовыми институтами.

в) повышение эффективности финансовой отрасли и создание дополнительной ценности для потребителей.

3. Модель сосуществования финтеха и традиционных финансов в рамках одной организации характерна для:

а) микроуровня.

б) мезоуровня.

в) макроуровня.

4. Вам, как владельцу какого бизнеса не будет необходимости в применении финтеха?

а) сеть продуктовых магазинов в Санкт-Петербурге.

б) гипермаркет детских игрушек в Новосибирске.

в) салон красоты в Курильске.

г) транспортная компания в Казани.

5. Основной характеристикой традиционной нефинансовой компании является:

а) снижение эффективности деятельности за счет применения финтех.

б) применение финтех при наличии предпосылок для этого.

в) применение финтех при отсутствии предпосылок для этого.

6. Ярким примером инновационной компании с традиционным продуктом является:

а) Planeta.ru.

б) Tinkoff.

в) Альфа-Банк.

7. Одной из главных характерных особенностей таких инновационных компаний с инновационным продуктом, как Planeta.ru, считается:

а) максимальное снижение эффективности за счет использования инновационных технологий.

б) максимальное повышение эффективности за счет использования инновационных технологий.

в) удовлетворение рыночной потребности, которая может быть удовлетворена за счет существующих инструментов.

8. Одной из главных характеристик таких инновационных компаний с традиционным продуктом, как Tinkoff, считают:

а) максимальное повышение эффективности предоставления традиционных услуг за счет использования потенциала инновационных технологий.

б) максимальное снижение эффективности предоставления традиционных услуг за счет использования потенциала инновационных технологий.

в) снижение стоимости бизнеса за счет позиционирования себя в качестве инновационной компании.

9. Верно ли утверждение: «Реализация традиционной бизнес-модели осуществляется в условиях обилия ресурсов»?

10. Высокий уровень спроса на линейку кредитных карт Вашего интернет-банка среди жителей районов Крайнего Севера с низким уровнем развития логистики ставит перед финансовым институтом задачу освоения данного рынка. Какую модель Вы выберете?

а) традиционную.

б) партнерскую.

в) интегрированную.

11. Среди моделей сосуществования традиционных и инновационных технологий не выделяют такой, как:

а) традиционная.

б) нетрадиционная.

в) инновационная.

12. Ориентация на защиту личной информации потребителей является характеристикой:

а) нетрадиционной модели.

б) традиционной модели.

в) комбинированной модели первого типа.

г) инновационной модели.

13. Для дополненной традиционной модели сосуществования традиционных и инновационных технологий характерна:

а) приоритетность комбинированной модели предоставления финансовых услуг.

- б) приоритетность традиционной модели предоставления финансовых услуг.
- в) приоритетность инновационной модели предоставления финансовых услуг.

14. К основным характеристикам комбинированной модели первого типа относят:

а) использование финансовым институтом преимущественно инновационной модели предоставления финансовых услуг.

б) традиционная и инновационная модели не дополняют друг друга, а существуют параллельно.

в) традиционная и инновационная модели дополняют друг друга и позволяют потребителю выбрать оптимальный канал получения ценности.

15. Ситуация, когда финтех-компании и традиционные финансовые институты жестко конкурируют, стремясь вытеснить друг друга с рынка, характерна для:

- а) конвергентной модели.
- б) параллельной модели.
- в) модели противостояния.
- г) модели взаимодополнения.

### **Тестовое задание № 8.**

1. Функционирование финтех-компаний в нашей стране можно охарактеризовать принципом:

- а) «что не разрешено, запрещено».
- б) «что не запрещено, разрешено».
- в) «что не запрещено, не разрешено».

2. Не в качестве наиболее удобного, а фактически в качестве единственно возможного канала привлечения финансирования для многих проектов в России выступало:

- а) IPO.
- б) венчурное финансирование.
- в) ICO.

3. Финансирование создания традиционных «физических» активов характерно для:

- а) «китайского» ICO.
- б) «российского» ICO.
- в) «классического» ICO.
- г) «венесуэльского» ICO.

4. В конце 2017 года декрет, устанавливающий рамочные условия для участников крипторынка, был принят в:

- а) России.
- б) Эстонии.
- в) Белоруссии.

5. Вы являетесь инициатором финтех-проекта, готовящегося к выходу на ICO. На какой стране Вы остановите свой выбор, если определяющими критериями являются налоговый режим и отсутствие ограничений на резидентство той или иной страны?

- а) Эстония.
- б) Украина.
- в) Белоруссия.

6. В проектах регулирования обращения криптоактивов Министерства финансов и ЦБ предполагается:

- а) смягчение контроля над цифровыми активами.
- б) ужесточение контроля над цифровыми активами.
- в) полный запрет цифровых активов.

7. Согласно отраслевому подходу к регулированию майнинговой деятельности:

- а) майнинг является предпринимательской деятельностью.
- б) данная деятельность не подлежит регистрации.
- в) данная деятельность должна облагаться налогом.

8. Верно ли данное утверждение: «Одним из наиболее логичных направлений применения блокчейна видится возможность его использования для регистрации сделок с недвижимостью и прав собственности на строящееся жилье»?

9. Перед Вами стоит задача по выбору региона для открытия еще одного криптоотеля на территории России. Какой регион Вы выберете?

а) Тюменская область.

б) Псковская область.

в) Магаданская область.

г) Приморский край.

10. Среди российских нефинансовых компаний, выходящих на рынок финансовых услуг, не выделяют такой категории, как:

а) социальные сети.

б) банки.

в) операторы связи.

г) страховые компании.

11. Как для юридических, так и для физических лиц в сфере автокредитования от Сбербанка работает:

а) «Бинбанк».

б) «Сетелем Банк».

в) «Промсвязьбанк».

12. Карты рассрочки основаны на сделке:

а) банк-заемщик.

б) заемщик-продавец.

в) банк-заемщик-продавец.

13. Неотъемлемой чертой финансово-технологической революции стал рост реализации:

а) политических рисков.

б) экологических рисков.

в) киберрисков.

г) предпринимательских рисков.

14. Перед Вами была поставлена задача по разработке плана поэтапного охвата всей территории России услугами микрофинансовой организации. Создание какого сервиса Вы выберете для первого этапа?

а) создание сервиса автоматизированного принятия решений.

б) создание сервиса автоматизированного скоринга.

в) создание сервиса удаленного доступа.

15. Верно ли данное утверждение: «В Республике Корея со стороны регулятора рынка ценных бумаг фактически прозвучали рекомендации приравнять ICO к IPO, и ввести соответствующие требования к его проведению»?

**Порядок формирования  
оценки выполнения тестовых задач и заданий  
по дисциплине «Технологии фабрик будущего»**

За каждый правильно ответенный вопрос студент получает **0,4 балла**.

Суммарное количество баллов за решённый тест определяется как сумма баллов, полученных за правильно отвеченные вопросы. Максимальная сумма баллов за один тест – **6 баллов** (0,4 балла x 15 вопросов).

**Контрольная работа**  
**по дисциплине «Технологии фабрик будущего» (ПР-2)**

1. Вы являетесь владельцем малого бизнеса. Для реализации инвестиционного проекта Вы

можете обратиться за инвестициями на следующие платформы:

а) P2P-платформа.

б) P2B-платформа.

в) B2B-платформа.

г) B2C-платформа.

2. Верно ли утверждение: «Методы привлечения инвестиций в рамках ICO практически не отличаются от модели привлечения инвестиций в рамках IPO»?  
Дайте развёрнутое обоснование ответа.

3. Вы являетесь инициатором краудфандингового проекта, которому необходимо принять решение о его размещении на той или иной платформе. Какую из предложенных платформ Вы выберете?

Количество успешных проектов = 71, а всего = 92.

Количество успешных проектов = 112, а всего = 132.

Количество успешных проектов = 318, а всего = 398.

Количество успешных проектов = 54, а всего = 65.

4. В России готовится закон о регулировании криптовалют и майнинговой деятельности, в соответствии с которым майнинг будет приравнен к:

а) инвестиционной деятельности.

б) предпринимательству.

в) самозанятости.

Обоснуйте выбор системы налогообложения майнинговой деятельности.

5. Вы являетесь ярым поклонником тенниса, но столкнулись с ситуацией, когда располагаете суммой в криптовалюте, которая позволяет Вам посетить только один из 3 турниров, проходящих в разных странах и городах. Какой город Вы выберете?

а) Гуанчжоу.

б) Санкт-Петербург.

в) Базель.

Дайте развёрнутое обоснование своего ответа.

6. В настоящее время ярким примером бизнес-модели традиционной нефинансовой компании является:

а) РНКБ.

б) Tinkoff.

в) Samsung.

Обоснуйте свой ответ.

7. Собственник банка, в котором Вы работаете директором по развитию, предложил подумать над использованием комбинированной модели второго типа при разработке предложений по развитию кредитных сервисов.

Какой из вариантов Вы можете ему предложить?

1) Создание под брендом банка автономного подразделения, являющегося оператором краудлендинговой платформы.

2) Внедрение в клиентском онлайн-банке сервиса «Стакан кредитных предложений», куда будут включаться не только предложения по кредитам от банка, но и от других кредиторов с ним сотрудничающих.

3) Перевод всего кредитного бизнеса банка на краудлендинговую основу.

Обоснуйте Ваше предложение.

8. В проекте регулирования обращения криптоактивов от РАКИБ максимальный объем вложений, который может совершить в рамках ICO неквалифицированный инвестор, ограничивается суммой в

а) 50 000 рублей.

б) 500 000 рублей.

в) 5 000 000 рублей.

9. Вы являетесь владельцем компании, не испытывающей проблем с доступом к заемному финансированию и максимально эффективно взаимодействующей с клиентами, но функционирующей на склонном к резким падениям рынке. На какие факторы Вам необходимо обратить свое внимание при внедрении финансовых технологий?

а) экономические.

б) финансовые.

в) управленческие.

г) маркетинговые.

Обоснуйте свой ответ.

10. В первый же день работы в должности директора по развитию компании-ритейлера перед Вами была поставлена задача по достижению серьезного роста лояльности клиентов к компании по сравнению с текущей ситуацией. К использованию какого финансового инструмента Вы прибегните?

1. Будете прорабатывать изменение условий рассрочки для клиентов.
2. Бросите все силы на генерирование идей по развитию внутренней платежной системы.
3. Займетесь совершенствованием системы «одного окна» для клиентов.
4. Начнете думать над возможностями предоставления новых видов финансовых услуг.

**Порядок формирования  
оценки выполнения заданий контрольной работы  
по дисциплине «Технологии фабрик будущего»**

За каждый правильно решённое задание студент получает **0,8 балла**.

Суммарное количество баллов за контрольную работу определяется как сумма баллов, полученных за правильно решённые задания. Максимальная сумма баллов за один тест – **12 баллов** (0,8 балла x 15 вопросов).

## **Кейс-задача (ПР-15)**

**по дисциплине «Технологии фабрик будущего»**

**Кейс по теме «Цифровая экономика»**

**Задание 1. Анализ метаданных фотографии**

Используйте сервис <http://exif.regex.info/exif.cgi> для анализа представленной фотографии.

**Фото:** exp1.jpg

Ответьте на вопросы:

1. Где сделано фото?
2. Какая модель камеры?
3. Когда сделана фотография?

**Задание 2. Поиск по изображению**

Используя сервисы Яндекс и Гугл выполните поиск по картинке.

**Фото:** exp2.jpg

Ответьте на вопросы:

1. Где сделано фото?
2. Что изображено на фото ?
3. Есть ли различия в результатах поиска?
4. Какой поиск для данного фото сработал лучше?

**Задание 3. Анализ эмоций**

1. Проанализируйте представленные фото и сопоставьте фото и эмоции используя сервис, заполните таблицу

<https://azure.microsoft.com/ru-ru/services/cognitive-services/emotion/>

2. Совпадает ли это с Вашей оценкой?

<b>Фото</b>	<b>Эмоция</b>
em1.jpg	
em2.jpg	
em3.jpg	

#### **Задание 4. Анализ отслеживания перемещений**

1. Если у Вас есть учетная запись в Google, то пройдите по ссылке для анализа истории своих перемещений <https://www.google.com/maps/timeline?pb&pli=1>

2. Внимание! У Вас на смартфоне должна быть включена геолокация.

3. Совпадают ли данные Google с Вашими реальными перемещениями?

#### **Порядок формирования**

**оценки за решение кейс-задачи по дисциплине «Технологии фабрик будущего»**

**10 баллов** - выставляется, если студент выполнил все задания кейса, аргументировал свои выводы, проиллюстрировав их статистическими данными выразил своё мнение по сформулированной проблеме, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, информация нормативно-правового характера. Продемонстрировано знание и владение навыком самостоятельной работы; методами и приемами анализа. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

**8 баллов** – выполнено 80% задания кейса, работа студента характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания заданий кейса. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

**6** – выполнено не менее 50 заданий кейса, проведен достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимание базовых основ и теоретического обоснования результатов выполненных заданий. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме кейса.

**4 баллов** – выполнено более 50% заданий кейса, допущено три ошибки смыслового содержания.

**2 балла** - выполнено менее 50% заданий кейса, допущено более трех ошибок смыслового содержания.

**0 баллов** – решение кейса не представлено.

**Вопросы для промежуточной аттестации**  
**Собеседование (УО-1)**

1. Чем различаются цифровые двойники 1-го и 2-го уровня?
2. В чем отличие цифрового двойника от цифровой тени?
3. Какого происхождения термина «Фабрика Будущего»? Как классифицируются Фабрики Будущего?
4. Какие в мире существуют программы, направленные на развитие Фабрик Будущего?
5. Какие компании занимаются развитием производства будущего? Какие существуют проекты и инициативы в этой области у различных предприятий? На что они нацелены?
6. Какие технологии востребованы для производства будущего и развиваются в рамках соответствующих проектов?
7. Какие российские инициативы направлены на развитие передовых производственных технологий и промышленности?
8. Внутренние и внешние факторы успеха для операторов финтех-услуг.
9. Факторы, определяющие потребительский успех (провал) на рынке финтех-услуг.
10. Назовите наиболее яркие примеры применения целевой модели внедрения финансовых технологий.
11. Этапы становления и современное состояние инновационных технологий.
12. Критерии классификации современных производственных технологий.
13. Виды продуктов, основанных на финансовых технологиях.
14. Направления и сферы применения аддитивных технологий.
15. Преимущества и недостатки гибридных технологий.
16. Аутентификация: традиционная и инновационные модели, их достоинства и недостатки.
17. P2P-технологии: сущность, преимущества и недостатки.
18. Направления применения блокчейна в хозяйственной деятельности: криптовалюты, умные контракты, распределенные реестры.
19. Роботизация: сущность, направления применения.
20. RegTech: сущность, преимущества и недостатки.

21. Подтверждение транзакций при использовании криптовалют.
22. Основной продукт финансовых двусторонних платформ.
23. Виды двусторонних платформ, факторы эффективности.
24. Преимущества и недостатки двусторонних цифровых платформ.
25. Проблемы и перспективы развития двусторонних платформ.
26. Модели использования финансовых технологий нефинансовыми компаниями
27. Корпоративные и потребительские факторы успеха и провала на рынке финтех-услуг.
28. Проблема совместной эффективности при краудф-финансировании.
28. Цели оценки экономической эффективности фабрик будущего
29. Показатели экономической эффективности (абсолютные и относительные, фактические и прогнозные, в денежном и натуральном выражении).
30. Показатели эффективности краудфандинговых платформ.
31. Сущность деятельности инновационных компаний с инновационным продуктом.
32. Проблемы законодательного регулирования инновационных финансовых технологий в России.

**Порядок формирования  
оценки ответов на вопросы и выполнения заданий зачёта в форме  
собеседования по дисциплине «Технологии фабрик будущего»**

За каждый правильно отвеченный вопрос или верно решённое задание студент получает **4 балла**.

Суммарное количество баллов за собеседование определяется как сумма баллов, полученных за правильно отвеченные вопросы и решённые задания. Максимальная сумма баллов за собеседование – **20 баллов** (4 балл x 5 вопросов).

Составитель канд. экон. наук, доцент кафедры «Финансы и кредит» ШЭМ  
ДВФУ Васюкова Л.К.