

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ

Рабочая программа дисциплины (модуля)  
**ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА**

Направление и направленность (профиль)  
01.03.04 Прикладная математика. Цифровая экономика

Год набора на ОПОП  
2023

Форма обучения  
очная

Владивосток 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Цифровая экономика» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика (утв. приказом Минобрнауки России от 10.01.2018г. №11) и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. N245).

Составитель(и):

*Красова Е.В., кандидат экономических наук, доцент, Кафедра экономики и управления, Elena.Gorbenkova@vvsu.ru*

Утверждена на заседании кафедры экономики и управления от 03.04.2024 , протокол № 5

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Варкулевич Т.В.

|   |                  |
|---|------------------|
| <b>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН<br/>ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</b> |                  |
| Сертификат  | 1575458423       |
| Номер транзакции                                  | 0000000000BE77DA |
| Владелец  | Варкулевич Т.В.  |

## 1 Цель, планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Целью освоения дисциплины является развитие у студентов знаний, умений и навыков в области современной экономики в контексте развития цифровых технологий и цифровизации социально-экономических процессов.

Задачами дисциплины являются:

- сформировать понимание сущности, принципов, закономерностей, взаимосвязей экономических процессов в условиях цифровой экономики;
- развить умения ориентироваться в социально-экономических и финансовых отношениях, в том числе основанных на использовании цифровых технологий;
- сформировать базовые навыки принятия рациональных решений в профессиональной и личной сфере в условиях непрерывности информационных потоков и разнообразия цифровых инструментов.

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю), являются знания, умения, навыки. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины (модуля)

| Название ОПОП ВО, сокращенное           | Код и формулировка компетенции  | Код и формулировка индикатора достижения компетенции  | Результаты обучения по дисциплине |                         |   |
|---|---|---|-----------------------------------|-------------------------|---|
|   |   |   | Код результата                    | Формулировка результата |   |
| 01.03.04 «Прикладная математика» (Б-ПМ) | ПКВ-3 : Способен осуществлять сбор, обработку и анализ больших данных | ПКВ-3.2к : Анализирует потребности в исследовании больших данных заинтересованных лиц и/или подразделений организации | РД1                               | Знание                  | базовой экономической лексики с учетом специфики цифровой экономики; особенностей экономического и финансового развития в условиях цифровизации; роли больших данных и методов их анализа   |
|   |   |   | РД2                               | Умение                  | определять информационные потребности экономики и общества, в т.ч. в больших данных; выявлять тенденции и взаимосвязи экономических процессов и явлений в условиях цифровизации   |
|   |   |   | РД3                               | Навык                   | использования базовых методов анализа социально-экономических процессов и поведения хозяйствующих субъектов в условиях цифровой экономики; применения информационных систем и цифровых платформ для получения и анализа данных в рамках решения профессиональных и личных задач |

## 2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

"Цифровая экономика" относится к дисциплинам по выбору базового блока учебного плана бакалавриата 01.03.04 "Прикладная математика. Цифровая экономика". Дисциплина "Цифровая экономика" опирается на знания, полученные на предыдущих уровнях

образования, в том числе по предметам «Информатика», «Обществознание», "История", «Экономика» (при их наличии).

### 3. Объем дисциплины (модуля)

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость дисциплины

| Название ОПОП ВО                  | Форма обучения | Часть УП | Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО) | Трудо-емкость (З.Е.) | Объем контактной работы (час) |            |       |      |                | СРС | Форма аттес-тации |     |
|-----------------------------------|----------------|----------|------------------------------------|----------------------|-------------------------------|------------|-------|------|----------------|-----|-------------------|-----|
|                                   |                |          |                                    |                      | Всего                         | Аудиторная |       |      | Внеауди-торная |     |                   |     |
|                                   |                |          |                                    |                      |                               | лек.       | прак. | лаб. | ПА             |     |                   | КСР |
| 01.03.04<br>Прикладная математика | ОФО            | Б1.В     | 2                                  | 3                    | 73                            | 36         | 36    | 0    | 1              | 0   | 35                | Э   |

### 4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

#### 4.1 Структура дисциплины (модуля) для ОФО

Тематический план, отражающий содержание дисциплины (перечень разделов и тем), структурированное по видам учебных занятий с указанием их объемов в соответствии с учебным планом, приведен в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Разделы дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы текущего контроля для ОФО

| №                       | Название темы  | Код ре-зультата обучения | Кол-во часов, отведенное на |           |          |           | Форма текущего контроля                                   |
|-------------------------|--|--------------------------|-----------------------------|-----------|----------|-----------|---|
|                         |  |                          | Лек                         | Прак      | Лаб      | СРС       |   |
| 1                       | Возникновение и сущность цифровой экономики                    | РД1, РД2                 | 4                           | 4         | 0        | 10        | Доклад, тест, практическая работа                         |
| 2                       | Организационные основы цифровой экономики                      | РД1, РД2                 | 4                           | 4         | 0        | 10        | Доклад, тест, практическая работа                         |
| 3                       | Большие данные в современной экономике                         | РД1, РД2, РД3            | 6                           | 6         | 0        | 11        | Доклад, тест, практическая работа, разноуровневое задание |
| 4                       | Хозяйствующие субъекты в цифровой экономике                    | РД1, РД2, РД3            | 6                           | 6         | 0        | 10        | Доклад, тест, практическая работа, разноуровневое задание |
| 5                       | Человеческий капитал в цифровой экономике                      | РД1, РД2                 | 6                           | 6         | 0        | 10        | Доклад, тест, практическая работа                         |
| 6                       | Регулирование и развитие цифровой экономики                    | РД1, РД2                 | 4                           | 4         | 0        | 10        | Доклад, тест, практическая работа                         |
| 7                       | Пространственно-отраслевые аспекты развития цифровой экономики | РД1, РД2, РД3            | 6                           | 6         | 0        | 10        | Доклад, тест, практическая работа, разноуровневое задание |
| <b>Итого по таблице</b> |  |                          | <b>36</b>                   | <b>36</b> | <b>0</b> | <b>71</b> |   |

#### 4.2 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля) для ОФО

*Тема 1 Возникновение и сущность цифровой экономики.*

Содержание темы: Экономическое и технологическое развитие: исторические этапы.

Цикличность развития экономики: теория технологических укладов. Экономические революции и роль техники и технологий на разных этапах экономического развития. Информатизация общества. Информация как потребность и как фактор производства. Понятие и сущность цифровой экономики: различные подходы. Общее и различное с другими схожими категориями: постиндустриальная экономика, информационная экономика, инновационная экономика, знаниевая экономика и т.п. Базовый понятийно-категориальный аппарат цифровой экономики.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекции в интерактивных формах; практические занятия: закрепление понятий и определений, ответы на вопросы, решение заданий.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Закрепление теоретического материала с помощью презентаций, учебных пособий, изучение дополнительных материалов.

### *Тема 2 Организационные основы цифровой экономики.*

Содержание темы: Понятие цифровизации. Особенности процесса цифровизации на макро- и микроуровнях. Современные изменения в организации экономической деятельности и экономических отношениях под воздействием цифровизации. Существующие научные подходы к оценке значимости цифровизации: основные положения и критика. Технологические компоненты цифровизации: современные понятия компьютерных технологий, Интернет-технологий, социальных сетей, больших данных (big data), облачных хранилищ, искусственного интеллекта, робототехники и т.д. Инновационная инфраструктура экономики. Новые условия производства и влияние цифровых технологий на производительность труда. Типовая структура цифровой экономики. Характер конкуренции в условиях цифровой экономики: гиперконкуренция и монополизация сегментов. Обзор моделей взаимосвязи научно-технического прогресса (НТП) и экономического роста. Факторы развития НТП, инноваций.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекции в интерактивных формах; практические занятия: закрепление основных понятий, ответы на вопросы, решение заданий.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Закрепление теоретического материала с помощью презентаций, учебных пособий, изучение дополнительных материалов.

### *Тема 3 Большие данные в современной экономике.*

Содержание темы: Роль информации в экономических процессах, ее виды и структура. Подходы к накоплению и обработке данных в экономике. Big data как социально-экономический феномен. Признаки, характеристики и назначение больших данных. Этапы и методы работы с большими данными. Приоритетные сферы использования больших данных в экономике: экономическая статистика, банковское дело, анализ рынков, биржевая торговля, бухгалтерский учет, научные исследования и другие. Источники больших данных для разных сфер хозяйственной деятельности. Преимущества и риски использования больших данных в производственных и управленческих процессах на предприятиях и в организациях. Примеры использования информационных технологий в экономике: автоматизированные информационные системы (АИС), автоматизированные рабочие места (АРМ), корпоративные информационные системы, электронные платежные системы. Понятие электронной коммерции, электронной торговли.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекции в интерактивных формах; практические занятия: закрепление основных понятий, ответы на вопросы, решение заданий.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Закрепление теоретического материала с помощью презентаций, учебных пособий, изучение дополнительных материалов.

### *Тема 4 Хозяйствующие субъекты в цифровой экономике.*

Содержание темы: Субъекты и объекты в цифровой рыночной экономике. Место

информации и ИКТ в рыночном кругообороте. Особенности структуры текущих затрат предприятий и организаций в цифровой экономике. Понятие транзакционных издержек, возможности их снижения в условиях цифровой экономики. Понятие активов организации, особенности цифровых (нематериальных) активов. Понятие экономической эффективности, методы ее расчета. Источники роста эффективности предприятий и организаций в цифровой экономике. Направления рационализации поведения хозяйствующих субъектов – потребителей больших данных в условиях гиперконкуренции. Показатели использования ИКТ в организациях различных сфер деятельности, а также в домашних хозяйствах. Динамика развития электронной торговли и онлайн-взаимодействия бизнеса, населения и органов власти в России. Показатели уровня развития цифровой экономики (индекс цифровизации и другие).

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекции в интерактивных формах; практические занятия: закрепление основных понятий, ответы на вопросы, решение заданий.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Закрепление теоретического материала с помощью презентаций, учебных пособий, изучение дополнительных материалов.

#### *Тема 5 Человеческий капитал в цифровой экономике.*

Содержание темы: Понятия человеческого капитала, интеллектуального капитала. Роль человеческого капитала в экономике на макро- и микроуровнях. Компоненты человеческого капитала: знания, умения, профессиональный опыт, здоровье, качество жизни. Модели взаимосвязи между человеческим капиталом, технологиями и экономическим ростом. Индекс человеческого развития в косвенной оценке уровня цифровизации экономики. Специалисты в области больших данных: особенности профессий, требования к ним и мотивации. Конкуренция на рынке труда в технологическом сегменте. Потребители информационных продуктов – отдельные организации, подразделения, работники. Особенности принятия решений в условиях работы с большими данными. Основные цифровые методы и технологии управления человеческими ресурсами в организации. Возможности HR-аналитики с помощью автоматизации. Возможности электронного обучения и применения нейро-инструментов в управлении человеческими ресурсами.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекции в интерактивных формах; практические занятия: закрепление основных понятий, ответы на вопросы, решение заданий.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Закрепление теоретического материала с помощью презентаций, учебных пособий, изучение дополнительных материалов.

#### *Тема 6 Регулирование и развитие цифровой экономики.*

Содержание темы: Институциональная среда цифровой экономики. Проблемы обеспечения информационной безопасности участников: спам, мошенничество, троллинг, взломы баз данных, фейки и другие проблемы. Административно-правовое регулирование цифровой экономики на современном этапе. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации»: цели, задачи, инструменты. Возможности применения ИКТ в области госуслуг. Направления совершенствования нормативного регулирования цифровой среды в России.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекции в интерактивных формах; практические занятия: закрепление основных понятий, ответы на вопросы, решение заданий.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Закрепление теоретического материала с помощью презентаций, учебных пособий, изучение дополнительных материалов.

#### *Тема 7 Пространственно-отраслевые аспекты развития цифровой экономики.*

Содержание темы: Географические центры, ведущие разработчики и заказчики продуктов цифровых технологий. IT и коммуникационный сектора США – локомотив

мирового развития: основные компании, их специализация, финансовые показатели и степень влияния на рынок. Цифровые гиганты Европы, Китая и России. Практические аспекты управления информацией и работы организаций в условиях развития цифровой экономики.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекции в интерактивных формах; практические занятия: закрепление основных понятий, ответы на вопросы, решение заданий.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Закрепление теоретического материала с помощью презентаций, учебных пособий, изучение дополнительных материалов.

## **5 Методические указания для обучающихся по изучению и реализации дисциплины (модуля)**

### **5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины и по обеспечению самостоятельной работы**

Успешное освоение дисциплины предполагает активную работу студентов на занятиях аудиторной формы: лекциях и практических занятиях, выполнение аттестационных мероприятий, эффективную самостоятельную работу.

В процессе изучения дисциплины студенту необходима самостоятельная проработка лекционного материала, подготовка к практическим занятиям, в частности: выбор тематики докладов, подготовка материалов к докладам, подготовка к тестовым заданиям и решению кейс-задач. Практические задания выполняются посредством ЭОС МуДл.

Самостоятельная работа студентов при подготовке к занятиям осуществляется в рамках изучения материала, изложенного преподавателям на лекции, предполагает работу с учебниками, учебными пособиями, материалами, представленными в сети Интернет. Тематика докладов, примеры тестовых заданий и кейс-задач размещены в ФОС. Для проведения занятий лекционного типа используются учебно-наглядные пособия в форме презентаций, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие темам лекций, представленным в п. 4 настоящей РПД.

### **5.2 Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

При необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (по заявлению обучающегося) предоставляется учебная информация в доступных формах с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания, консультации и др.

## **6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональным достижениям планируемому результату обучения по

дисциплине (модулю) созданы фонды оценочных средств. Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 1.

## **7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **7.1 Основная литература**

1. Горелов, Н. А. Развитие информационного общества: цифровая экономика : учебное пособие для вузов / Н. А. Горелов, О. Н. Кораблева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 241 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10039-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515661> (дата обращения: 22.07.2024).
2. Камолов, С. Г. Цифровое государственное управление : учебник для вузов / С. Г. Камолов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 336 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14992-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520044> (дата обращения: 22.07.2024).
3. Лapidус, Л. В. Цифровая экономика: управление электронным бизнесом и электронной коммерцией : учебник / Л.В. Лapidус. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 479 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/textbook\_5ad4a78dae3f27.69090312. - ISBN 978-5-16-018513-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2001678> (дата обращения: 03.05.2023)
4. Сергеев, Л. И. Цифровая экономика : учебник для вузов / Л. И. Сергеев, Д. Л. Сергеев, А. Л. Юданова ; под редакцией Л. И. Сергеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 437 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15797-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509767> (дата обращения: 22.07.2024).

### **7.2 Дополнительная литература**

1. Архипова, М. Ю., Проблемы и перспективы развития цифровой экономики : монография / М. Ю. Архипова, В. Е. Афонина, ; под ред. М. Ю. Архиповой, В. Е. Афониной. — Москва : КноРус, 2023. — 360 с. — ISBN 978-5-406-11738-5. — URL: <https://book.ru/book/949845> (дата обращения: 17.07.2024). — Текст : электронный.
2. Корпоративные финансы в цифровой экономике+eПриложение : учебник / Г. И. Хотинская, И. В. Булава, М. Н. Гермогентова [и др.] ; под ред. Г. И. Хотинской. — Москва : КноРус, 2023. — 443 с. — ISBN 978-5-406-10859-8. — URL: <https://book.ru/book/947256> (дата обращения: 17.07.2024). — Текст : электронный.
3. Меняев М.Ф. Цифровая экономика предприятия : Учебник [Электронный ресурс] : Инфра-М, 2021 - 369 - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=368492>
4. Научная электронная библиотека e-library.ru
5. Проблемы и перспективы внедрения информационных технологий в процесс подготовки кадров для цифровой экономики : монография / А. Н. Алексахин, Т. В. Алексеева, А. Ю. Анисимов [и др.]. — Москва : Русайнс, 2023. — 168 с. — ISBN 978-5-466-03248-2. — URL: <https://book.ru/book/950104> (дата обращения: 17.07.2024). — Текст : электронный.
6. Салин, В. Н., Статистический анализ данных цифровой экономики в системе «STATISTICA» : учебно-практическое пособие / В. Н. Салин, Э. Ю. Чурилова. — Москва : КноРус, 2023. — 238 с. — ISBN 978-5-406-10351-7. — URL: <https://book.ru/book/945183> (дата обращения: 17.07.2024). — Текст : электронный.
7. Тесленко, И. Б., Цифровая экономика : учебник / И. Б. Тесленко, В. Е. Крылов, О.



Б. Дигилина, А. М. Губернаторов. — Москва : КноРус, 2023. — 212 с. — ISBN 978-5-406-10729-4. — URL: <https://book.ru/book/946275> (дата обращения: 17.07.2024). — Текст : электронный.

8. Цифровое развитие экономики и прикладная информатика в управлении территориями: опыт России и Казахстана : монография / под ред. О.В. Кожевиной, Н.В. Салиенко. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 171 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/1900981. - ISBN 978-5-16-017984-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1900981> (дата обращения: 23.07.2024). — Текст : электронный.

### **7.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):**

1. Министерство экономического развития Российской Федерации (Минэкономразвития) <sup>^</sup> <http://economy.gov.ru/minec/main/>
2. Образовательная платформа "ЮРАЙТ"
3. Портал государственных программ РФ <https://programs.gov.ru/>
4. Портал цифровая экономика <https://data-economy.ru/>
5. Сайт Министерства науки и высшего образования РФ [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://minobrnauki.gov.ru/>
6. СПС КонсультантПлюс - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
7. Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM - Режим доступа: <https://znanium.com/>
8. Электронно-библиотечная система "BOOK.ru"
9. Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM"
10. Open Academic Journals Index (ОАИ). Профессиональная база данных - Режим доступа: <http://oaji.net/>
11. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: <https://www.prlib.ru/>

## **8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения**

### Основное оборудование:

- Ист.бесп.эл.питания Smart-UPS 3000VA
- Мультипроектор №1 Panasonic PT-LX26HE
- Мультипроектор медийный комплект № 2: Проектор Panasonic PT-LX26HE, потолочное крепление Tuarex Corsa, клеммный модуль Kramer WX -1N, коннектор VGA, экран Lumien Escopicture
- Мультипроектор №1 Casio XJ-V2
- Облачный монитор 23" LG CAV42K
- Облачный монитор LG Electronics черный +клавиатура+мышь
- Проектор Casio XJ-V1
- Сетевой монитор:Нулевой клиент Samsung SyncMaster NC240
- Усилитель-распределитель VGA/XGA Kramer VP-200

### Программное обеспечение:

- Microsoft Office 2010 Standard Russian

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ

Фонд оценочных средств  
для проведения текущего контроля  
и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

**ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА**

Направление и направленность (профиль)

01.03.04 Прикладная математика. Цифровая экономика

Год набора на ОПОП  
2023

Форма обучения  
очная

Владивосток 2024

## 1 Перечень формируемых компетенций

| Название ОПОП ВО, сокращенное           | Код и формулировка компетенции  | Код и формулировка индикатора достижения компетенции  |
|---|---|---|
| 01.03.04 «Прикладная математика» (Б-ПМ) | ПКВ-3 : Способен осуществлять сбор, обработку и анализ больших данных | ПКВ-3.2к : Анализирует потребности в исследовании больших данных заинтересованных лиц и/или подразделений организации |

Компетенция считается сформированной на данном этапе в случае, если полученные результаты обучения по дисциплине оценены положительно (диапазон критериев оценивания результатов обучения «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»). В случае отсутствия положительной оценки компетенция на данном этапе считается несформированной.

## 2 Показатели оценивания планируемых результатов обучения

**Компетенция ПКВ-3 «Способен осуществлять сбор, обработку и анализ больших данных»**

Таблица 2.1 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

| Код и формулировка индикатора достижения компетенции  | Результаты обучения по дисциплине |               |   | Критерии оценивания результатов обучения   |
|---|-----------------------------------|---------------|---|--|
|   | Код ре-з-та                       | Т и п ре з-та | Результат   |  |
| ПКВ-3.2к : Анализирует потребности в исследовании больших данных заинтересованных лиц и/или подразделений организации | РД1                               | Знание        | базовой экономической лексики с учетом специфики цифровой экономики; особенностей экономического и финансового развития в условиях цифровизации; роли больших данных и методов их анализа   | Полнота освоения материала; правильность ответов на поставленные вопросы; корректность использования экономической лексики с учетом специфики дисциплины                               |
|   | РД2                               | Умение        | определять информационные потребности экономики и общества, в т.ч. в больших данных; выявлять тенденции и взаимосвязи экономических процессов и явлений в условиях цифровизации   | Глубина и логичность умозаключений при выполнении заданий, правильность результатов выполнения заданий   |
|   | РД3                               | Навык         | использования базовых методов анализа социально-экономических процессов и поведения хозяйствующих субъектов в условиях цифровой экономики; применения информационных систем и цифровых платформ для получения и анализа данных в рамках решения профессиональных и личных задач | Самостоятельность и корректность выбора методов выполнения заданий, содержательная наполненность представленных решений; наличие креативности в процессе выполнения творческих заданий |

Таблица заполняется в соответствии с разделом 1 Рабочей программы дисциплины (модуля).

### 3 Перечень оценочных средств

Таблица 3 – Перечень оценочных средств по дисциплине (модулю)

| Контролируемые планируемые результаты обучения | Контролируемые темы дисциплины   | Наименование оценочного средства и представление его в ФОС          |                          |             |
|--|--|---|--------------------------|-------------|
|  |  | Текущий контроль  | Промежуточная аттестация |             |
| Очная форма обучения                           |  |   |                          |             |
| РД1  | Знание : базовой экономической лексики с учетом специфики цифровой экономики; особенностей экономического и финансового развития в условиях цифровизации; роли больших данных и методов их анализа | 1.1. Возникновение и сущность цифровой экономики                    | Доклад, сообщение        | Кейс-задача |
|  |  |   | Тест                     | Кейс-задача |
|  |  | 1.2. Организационные основы цифровой экономики                      | Доклад, сообщение        | Кейс-задача |
|  |  |   | Тест                     | Кейс-задача |
|  |  | 1.3. Большие данные в современной экономике                         | Доклад, сообщение        | Кейс-задача |
|  |  |   | Тест                     | Кейс-задача |
|  |  | 1.4. Хозяйствующие субъекты в цифровой экономике                    | Доклад, сообщение        | Кейс-задача |
|  |  |   | Тест                     | Кейс-задача |
|  |  | 1.5. Человеческий капитал в цифровой экономике                      | Доклад, сообщение        | Кейс-задача |
|  |  |   | Тест                     | Кейс-задача |
|  |  | 1.6. Регулирование и развитие цифровой экономики                    | Доклад, сообщение        | Кейс-задача |
|  |  |   | Тест                     | Кейс-задача |
|  |  | 1.7. Пространственно-отраслевые аспекты развития цифровой экономики | Доклад, сообщение        | Кейс-задача |
|  |  |   | Тест                     | Кейс-задача |
| РД2  | Умение : определять информационные потребности экономики и общества, в т.ч. в больших данных; выявлять тенденции и взаимосвязи экономических процессов и явлений в условиях цифровизации           | 1.1. Возникновение и сущность цифровой экономики                    | Практическая работа      | Кейс-задача |
|  |  | 1.2. Организационные основы цифровой экономики                      | Практическая работа      | Кейс-задача |
|  |  | 1.3. Большие данные в современной экономике                         | Практическая работа      | Кейс-задача |
|  |  | 1.4. Хозяйствующие субъекты в цифровой экономике                    | Практическая работа      | Кейс-задача |

|     |   |   |                                 |             |
|-----|---|---|---------------------------------|-------------|
|     |   | 1.5. Человеческий капитал в цифровой экономике                      | Практическая работа             | Кейс-задача |
|     |   | 1.6. Регулирование и развитие цифровой экономики                    | Практическая работа             | Кейс-задача |
|     |   | 1.7. Пространственно-отраслевые аспекты развития цифровой экономики | Практическая работа             | Кейс-задача |
| РДЗ | Навык : использования базовых методов анализа социально-экономических процессов и поведения хозяйствующих субъектов в условиях цифровой экономики; применения информационных систем и цифровых платформ для получения и анализа данных в рамках решения профессиональных и личных задач | 1.3. Большие данные в современной экономике                         | Разноуровневые задачи и задания | Кейс-задача |
|     |   | 1.4. Хозяйствующие субъекты в цифровой экономике                    | Разноуровневые задачи и задания | Кейс-задача |
|     |   | 1.7. Пространственно-отраслевые аспекты развития цифровой экономики | Разноуровневые задачи и задания | Кейс-задача |

#### 4 Описание процедуры оценивания

Качество сформированности компетенций на данном этапе оценивается по результатам текущих и промежуточных аттестаций при помощи количественной оценки, выраженной в баллах. Максимальная сумма баллов по дисциплине (модулю) равна 100 баллам.

Таблица распределения баллов по видам учебной деятельности для очной формы обучения:

| Вид учебной деятельности | Доклады | Тестовые задания | Практические задания | Разноуровневые задания | Кейс-задача | Итого |
|--------------------------|---------|------------------|----------------------|------------------------|-------------|-------|
| Лекции                   |         |                  |                      |                        |             |       |
| Практические занятия     | 14      | 14               | 28                   | 24                     |             | 80    |
| Самостоятельная работа   |         |                  |                      |                        |             |       |
| Промежуточная аттестация |         |                  |                      |                        | 20          | 20    |
| Итого                    | 14      | 14               | 28                   | 24                     | 20          | 100   |

Таблица распределения баллов по видам учебной деятельности для очно-заочной формы обучения:

| Вид учебной деятельности      | Тестовые задания | Практические задания | Разноуровневые задания | Кейс-задача | Итого |
|-------------------------------|------------------|----------------------|------------------------|-------------|-------|
| Лекции                        |                  |                      |                        |             |       |
| Практические занятия          | 28               |                      | 24                     |             | 52    |
| Самостоятельная работа в МуДЛ |                  | 28                   |                        |             | 28    |
| Промежуточная аттестация      |                  |                      |                        | 20          | 20    |
| Итого                         | 28               | 28                   | 24                     | 20          | 100   |

Сумма баллов, набранных студентом по всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины, переводится в оценку в соответствии с таблицей.

| Сумма баллов по дисциплине | Оценка по промежуточной аттестации   | Характеристика качества сформированности компетенции   |
|----------------------------|--------------------------------------|--|
| от 91 до 100               | «зачтено» / «отлично»                | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями и умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности. |
| от 76 до 90                | «зачтено» / «хорошо»                 | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.  |
| от 61 до 75                | «зачтено» / «удовлетворительно»      | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.  |
| от 41 до 60                | «не зачтено» / «неудовлетворительно» | У студента не сформированы дисциплинарные компетенции, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.  |
| от 0 до 40                 | «не зачтено» / «неудовлетворительно» | Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.  |

## 5 Примерные оценочные средства

### 5.1 Перечень тем докладов, сообщений

1. Движущие силы и этапы цифровой трансформации общества
2. Характеристика четвертой промышленной революции и шестого экономического уклада. Проблемы перехода
3. Связь цифровых технологий и инноваций
4. Понимание экономического блага в цифровой экономике
5. Мобильный интернет, имплантируемые технологии и цифровидение: факторы дальнейшего развития
6. Распределенные вычисления и хранилище данных (облачное хранение)
7. Проблема создания и размещения big data-центров
8. Интернет вещей, умный дом и умные города: сущность идей и перспективы развития
9. Роль искусственного интеллекта в обработке больших данных и принятии экономических решений. Понятие нейротехнологии
10. Сферы применения робототехника и 3-D печати. Потенциал использования роботов в быту
11. Инновационные модели экономического роста
12. Понятие цифрового производства. Основные технологии
13. Понятие промышленного интернета. Направления его развития
14. Возможности использования технологий виртуальной реальности в информационных системах экономики
15. Понятие сквозных технологий и их роль в развитии рыночной экономики будущего
16. Факторы роста спроса на большие данные
17. Мировые тенденции развития технологий big data
18. Факторы, способствующие и сдерживающие развитие технологий big data: что сильнее
19. Цели и методы обработки больших данных
20. Современные автоматизированные информационные системы в банковском деле (бирже, бюджетных организациях и других сферах на выбор)
21. Механизм, масштабы и структура электронной торговли в России (мире)

22. Криптовалюты: специфика, проблемы и перспективы использования
23. Механизм сокращения транзакционных издержек в результате использования цифровых технологий
24. Динамика затрат российских предприятий на ИКТ
25. Материальные и нематериальные активы предприятия: особенности использования и учета
26. Цифровые технологии в теории производственных возможностей
27. Модели спецификации производственной функции в условиях цифровой экономики
28. Взаимозаменяемость труда и капитала в эпоху цифровых технологий
29. Социальные эффекты в формировании спроса на высокотехнологичные товары
30. Компания Amazon: факторы продвижения и успеха
31. Современные трактовки понятия человеческого капитала
32. Человеческий капитал в системе воспроизводства высокотехнологичных предприятий
33. Методы измерения уровня развития человеческого капитала на предприятиях
34. Специфические черты человеческого капитала в эпоху цифровой экономики: кто создает новые технологии
35. Методы расчета индекса человеческого развития. Связь с индексом цифровизации
36. Профессии будущего: горизонт 2030-2050
37. Место человека (работника) в информационной системе общества (предприятия): реально ли цифровое рабство
38. Рынок труда в цифровой экономике
39. Особенности мотивации персонала в IT-секторе
40. Цифровые методы и технологии управления человеческими ресурсами в организации (на выбор)
41. Будущее образования в цифровой экономике
42. Нормативные акты по регулированию цифровой экономике
43. Структура, положения, этапы национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»
44. Направления разработки ГОСТ Р «Цифровая экономика. Общие положения». Направления деятельности Технического комитета 194 «Киберфизические системы»
45. Стандарты и стандартизация в цифровой экономике
46. Цифровая экономика в России (США, Китае или другой стране на выбор)
47. Фундаментальные факторы развития компании Microsoft (другой высокотехнологичной компании на выбор)

*Краткие методические указания*

Целью подготовки доклада является углубленное изучение отдельных вопросов в рамках тем дисциплины. В процессе подготовки доклада студент:

- углубляет знания и понимание отдельных аспектов дисциплины;
- развивает умение работать с научной и популярной литературой, учится грамотно ссылаться на используемые источники, цитировать источники;
- совершенствует навыки самостоятельной работы;
- совершенствует использование методов научных и околонаучных исследований: сравнения, обобщения, логического обоснования и других.

*Требования к содержанию доклада:*

- материал должен относиться строго к выбранной теме;
- грамотное и логичное изложение основной идеи по заданной теме;
- краткий анализ проведенной исследовательской работы, в том числе обоснование преимуществ той точки зрения по рассматриваемому вопросу, с которой студент солидарен.

*Структура доклада (порядок слайдов):*

1. Титульный слайд.
2. План доклада (3-4 пункта).
3. Актуальность темы доклада, его цель.
4. Основные понятия и определения по теме доклада.

5. Основная идея доклада, обоснование ее правильности в поле зрения докладчика.

6. Возможности реализации идеи на практике и польза для общества.

7. Выводы.

#### *Шкала оценки*

В течение курса студент может сделать до 4 докладов по любой из тем. Максимальная оценка одного доклада – 3,5 балла. Максимальная сумма баллов за все доклады – 14 баллов.

| Оценка | Баллы за один доклад | Баллы за все доклады | Описание  |
|--------|----------------------|----------------------|---|
| 5      | 3,2-3,5              | 12,6-14,0            | Студент четко представляет идею доклада, аргументирует точку зрения, наглядно представляет на слайдах, использует профессиональную лексику, критически оценивает аргументы противников идеи и другими способами подтверждает глубокое знание материала, умение использовать научные, статистические, нормативные, публицистические материалы для подтверждения правильности собственной позиции |
| 4      | 2,6-3,1              | 9,8-12,5             | Студент представляет свою позицию, в целом, может аргументировать точку зрения, подтверждая знание материалов по теме, использует научные, аналитические материалы  |
| 3      | 1,8-2,5              | 7,0-9,7              | Студент демонстрирует отрывочные знания по теме доклада, слабо аргументирует свою точку зрения, использует преимущественно общую, а не профессиональную, лексику, проявляет неуверенность в правильности результатов и выводов доклада, не может пояснить, как идея может быть реализована на практике  |
| 2      | Ниже 1,8             | Ниже 7,0             | Студент демонстрирует слабые знания по теме доклада, не может аргументировать свою точку зрения, не использует профессиональную лексику, не может ответить на вопросы. В качестве источников фигурируют непроверенные материалы сети Интернет. Либо отсутствуют попытки студента сделать доклад   |

#### **5.2 Примеры тестовых заданий**

Понятие «цифровая экономика» вошло в употребление в:

- а) начале 2000-х гг.
- в) конце 2000-х гг.
- г) конце 1980-х гг.
- д) конце 1990-х гг.

К основным компонентам цифровой экономики относят:

- а) интернет
- б) социальные сети
- в) электронную торговлю
- д) компьютеры

При переходе к цифровой экономике:

- а) растет производительность капитала и труда
- б) труд вытесняется цифровым капиталом и искусственным интеллектом
- в) расширяется рынок капитала и сужается рынок труда
- г) происходит дегуманизация экономики

Корпоративная информационная система обеспечивает (*несколько вариантов ответа*):

- а) реализацию современной технологии бюджетирования и контроля затрат
- б) внедрение системы управленческого учета затрат в разрезе видов деятельности, отдельных проектов и центров ответственности (подразделений предприятия)
- в) оперативное получение аналитической информации для повышения качества принимаемых управленческих решений
- г) создание систем электронного документооборота и повышение производительности труда

Постепенное непрерывное совершенствование бизнес-процессов обеспечивается процессом:

- а) управления качеством
- б) управления ресурсами предприятия



- в) реинжиниринга бизнес-процессов
- г) реорганизацией структуры управления

Реинжиниринг бизнес-процессов на предприятии, как правило, сопровождается (несколько вариантов ответа):

- а) внедрением новых информационных систем в систему управления
- б) улучшением текущих бизнес-процессов на основе имеющегося опыта развития
- в) снижением рисков в хозяйственной деятельности предприятия
- г) обновлением форм и носителей информации о бизнес-процессах

Основными способами использования информационных технологий в реинжиниринге бизнес-процессов являются (несколько вариантов ответа):

- а) использование локальных баз данных
- б) использование коммуникационных технологий
- в) внедрение экспертных систем
- г) внедрение систем поддержки принятия решений

Координационным органом Правительства, курирующим программу «Цифровая экономика», является:

- а) Правительственная комиссия по цифровой экономике
- б) Подкомиссия по цифровой экономике при Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности
- в) Президиум Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности
- г) Подкомиссия по цифровой экономике при Правительственной комиссии по информационным технологиям

В паспорте программы «Цифровая экономика Российской Федерации» и паспортах федеральных проектов в ее составе НЕ используется понятие:

- а) цифровая платформа
- б) центр компетенций
- в) виртуальная реальность
- г) блокчейн-голосование

Термин «сквот», встречающееся в российских материалах и публикациях по цифровой экономике, означает:

- а) среднеквадратичное отклонение показателей цифровой экономики от показателей традиционной экономики
- б) виртуальное сообщество киберсквоттеров, регистрирующих на себя популярные интернет-домены цифровых сервисов
- в) сквозная технология
- г) распространенные системы быстрого обмена технической информацией

Сбербанк России выступает в качестве центра компетенции в федеральном проекте:

- а) Цифровые криптовалюты
- б) Нейротехнологии и искусственный интеллект
- в) Информационная безопасность

*Краткие методические указания*

Для успешного прохождения тестовых заданий необходимо внимательно прослушать курс лекций, просмотреть презентации и, при необходимости, самостоятельно закрепить материал, используя учебные пособия и материалы. В перечне тестовых вопросов содержатся несколько типов вопросов: вопросы с единственно верным ответом, вопросы со множественным выбором и другие типы.

Правильность каждого ответа оценивается в соответствии с типом задания. Всего по дисциплине предусматривается 7 тестовых заданий по каждой из тем. Максимальная сумма баллов, которую можно набрать студентам очной формы по результатам выполнения одного тестового задания – 2 балла, всех тестовых заданий – 14 баллов. Максимальная сумма

баллов, которую можно набрать студентам очно-заочной формы по результатам выполнения одного тестового задания – 4 балла, всех тестовых заданий – 28 баллов.

#### Шкала оценки

| Оценка | Баллы за одно выполненное задание | Баллы за все выполненные задания | Баллы за все выполненные задания для ОЗФО | Описание   |
|--------|-----------------------------------|----------------------------------|---|--|
| 5      | 1,8-2,0                           | 12,6-14,0                        | 25,2-28,0                                 | Студент демонстрирует сформированность знаний на и тоговом уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, свободно оперирует приобретенными знаниями |
| 4      | 1,4-1,7                           | 9,8-12,5                         | 19,6-25,1                                 | Студент демонстрирует сформированность знаний на среднем уровне: основные знания освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности   |
| 3      | 1,0-1,3                           | 7,0-9,7                          | 14,0-19,5                                 | Студент демонстрирует сформированность знаний на базовом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний   |
| 2      | Ниже 1,0                          | Ниже 7,0                         | Ниже 14,0                                 | Студент демонстрирует сформированность знаний на уровне ниже базового, проявляется недостаточность знаний, что выражается в неудовлетворительном выполнении заданий  |

### 5.3 Пример разноуровневых задач и заданий

1. Выберите какую-либо российскую компанию. Посредством информации, доступной на сайте компании и других открытых источниках, дайте развернутое представление об использовании цифровых технологий в деятельности данной компании. Сделайте вывод об уровне и характере применения данных технологий и о их преимуществах, которые она дает. Одновременно проанализируйте кадровую политику компании и сделайте вывод, как цифровые технологии отражаются на человеческом потенциале компании.

2. Выберите какую-либо сферу деятельности и представьте, что вы создали предприятие в данной сфере. Выберите все возможные цифровые технологии, которые могли бы сделать ваше предприятие ведущим в отрасли. Каких затрат это потребует? Какие риски несет внедрение цифровых технологий? Какова потребность в больших данных в вашем бизнесе? Нужен и возможен ли реинжиниринг бизнес-процессов в вашей отрасли?

3. Ниже представлены вполне обычные проблемные ситуации каждого пользователя различных технологических компонентов современной жизни. Опишите, какие современные средства вы бы использовали, чтобы их разрешить максимально быстро, эффективно, этично и без особых затрат.

| Проблемная ситуация  | Возможности решения с помощью ЦТ |
|--|----------------------------------|
| Вы регулярно работаете за компьютером и стали замечать, что производительность вашего компьютера стала сильно падать (компьютер тормозит). |                                  |
| Вам на рабочую электронную почту приходит огромное количество спама, что вам сильно мешает.  |                                  |
| Вы ведете в инстаграмме свой блог о рыбалке. Ряд неизвестных вам лиц троллят вас.  |                                  |
| Вам необходимо защитить базу данных вашего предприятия от взлома.  |                                  |
| Вам нужно проанкетировать несколько сотен своих клиентов по поводу их мнения о вашем товаре.   |                                  |
| Вы выбираете банк для обслуживания и хотите выбрать надежный банк с наиболее дешевыми тарифами. В вашем городе несколько десятков банков.  |                                  |
| Вы хотите взять ипотеку под наименьший процент, с наименьшим первоначальным взносом и максимальным сроком.                                 |                                  |

|   |  |
|---|--|
| Вы хотите срочно заказать билет на самолет, по возможности и самый дешевый.                   |  |
| Вам нужно поменять паспорт.   |  |
| Вам нужно следить за показаниями нескольких десятков датчиков производственного оборудования. |  |

### *Краткие методические указания*

Для успешного выполнения разноуровневых заданий, во-первых, необходимо ознакомиться с соответствующим теоретическим материалом, во-вторых, задействовать эрудицию, воображение и различные источники сети Интернет. Задания выполняются, как правило, в течение двух академических часов. Могут выполняться группой из 2-3 человек либо самостоятельно по желанию студента. Всего в рамках курса предусматривается 3 разноуровневых задания. Одно выполненное задание оценивается максимум на 8 баллов, все задания – 24 балла.

### *Шкала оценки*

| Оценка | Баллы за одно выполненное задание | Баллы за все выполненные задания | Описание   |
|--------|-----------------------------------|----------------------------------|--|
| 5      | 7,3-8,0                           | 21,8-24,0                        | Студент демонстрирует самостоятельность при выборе методов выполнения задания, активно использует свой жизненный опыт, материалы сети, в частности, официальных сайтов. Может логично обосновать принятие тех или иных решений ситуации, пользуясь знаниями специфики хозяйственной деятельности субъектов и их поведения в условиях цифровой экономики. Просчитывает риски и последствия предлагаемых решений, предлагает критерии оценки уровня развития цифрового развития в ситуации. Предлагает нестандартные и вместе с тем этичные, культурные варианты решения. Активно применяет компьютерные поисковые системы и социальные сети для получения информации. Грамотно анализирует и интерпретирует данные. При этом, использует профессиональную лексику и демонстрирует понимание ситуации, способность пояснить свое видение другим. |
| 4      | 6,1-7,2                           | 18,2-21,7                        | Студент демонстрирует частичную самостоятельность при выборе методов выполнения задания, в определенной степени использует свой жизненный опыт, материалы сети, в частности, официальных сайтов. Предлагает те или иные решения ситуации, хотя и без подробного обоснования. Указывает на общие риски. Может предложить нестандартные варианты решения, однако, затрудняется обозначить конкретные последствия предлагаемых решений и предложить критерии оценки уровня развития цифрового развития в ситуации. Применяет компьютерные поисковые системы и социальные сети для получения информации, в целом, анализирует и интерпретирует данные. Использует общебытовую и частично профессиональную лексику. Демонстрирует общее понимание проблемной ситуации, без конкретики.  |
| 3      | 4,9-6,0                           | 14,6-18,1                        | Студент демонстрирует частичную самостоятельность при выборе методов выполнения задания, отчасти использует свой жизненный опыт и материалы сети, безотносительно от качества используемой информации. Предлагает решение ситуации без обоснования, либо решения, заведомо не приводящие к улучшению ситуации. Указывает на общие риски. Как правило, ограничивается стандартными мерами решения в поисках. Слабо ориентируется в поисковых системах, цифровых технологиях, которые могут быть использованы в конкретной ситуации. Слабо использует профессиональную лексику. Демонстрирует непрофессиональное понимание проблемной ситуации.  |
| 2      | 3,3-4,8                           | 9,6-14,5                         | Студент демонстрирует несамостоятельность при выборе методов выполнения задания. Использует материалы сети, безотносительно от качества используемой информации. Не может предложить какое-либо логичное решение ситуации. Очень слабо ориентируется в цифровых технологиях, их возможностях, рисках, последствиях. Как правило, не использует профессиональную лексику. Демонстрирует непрофессиональное понимание проблемной ситуации.   |
| 1      | Ниже 3,3                          | Ниже 9,6                         | Студент не выполняет творческое задание либо демонстрирует неспособность выполнить его с точки зрения знаний о цифровых технологиях, возможностей поиска в сети, прояснения для себя ситуации.   |

## **5.4 Задания для решения кейс-задачи**

## ***Использование диалогового ИИ в здравоохранении – технологии от Microsoft***

Служба Microsoft Healthcare Bot позволяет медицинским организациям создавать и развертывать масштабные интерактивные системы здравоохранения на базе искусственного интеллекта. Сервис сочетает в себе встроенный медицинский интеллект с возможностями естественного языка, инструментами расширяемости и конструкциями соответствия, позволяя медицинским организациям, таким как провайдеры, плательщики, фармацевтика, больничные кассы, телездоровоохранение, предоставлять людям доступ к надежным и актуальным медицинским услугам и информации.

**Microsoft говорит** о следующих возможностях масштабного интеллектуального общения в сфере здравоохранения:

- поиск медицинского контента из надежных источников, включая информацию о состояниях, симптомах, специалистах, лекарствах и процедурах;
- надежная сортировка и проверка симптомов;
- использование встроенных языковых моделей, адаптированных к медицинской терминологии и справляющейся с прерываниями, сменой темы, человеческими ошибками и сложными медицинскими вопросами;
- простота в создании, расширении и отлаживании потоков ботов;
- безопасная интеграция с вашими собственными серверными системами;
- создание из библиотеки шаблонов сценариев типичных отраслевых сценариев использования;
- оптимизация экземпляров ботов с помощью встроенных отчетов;
- гибкое масштабирование экземпляров ботов в Microsoft Azure при сохранении высочайших стандартов конфиденциальности и безопасности;
- соответствие HIPAA внешними аудиторами;
- сертификаты ISO 27001, 27018 и CSA Gold;
- соответствие GDPR;
- шифровка данных при передаче и хранении;
- встроенные конструкции соответствия.

### ***Вопросы:***

1) В каком конкретно секторе здравоохранения возможен прорыв с помощью ИИ от Microsoft Healthcare Bot? Сможет ли это привести к улучшению здоровья граждан?

2) Какие конкретно работы и службы способен заменить ИИ от Microsoft Healthcare Bot? А какие не способен?

3) Поясните, в чем состоит потенциал и риски использования ИИ в таких ситуациях, как:

- обработка данных о пациентах,
- проведение диагностики,
- назначение плана лечения,
- планирование и контроль хирургических операций,
- создание лекарств.

### ***Краткие методические указания***

Для успешного решения кейс-задачи, во-первых, необходимо опираться на пройденный теоретический материал, материал с практических занятий, во-вторых, задействовать навыки поиска дополнительных материалов в сети Интернет. Кейс-задача выполняется, как правило, в течение двух академических часов в период промежуточной аттестации. Выполненная кейс-задача оценивается максимум на 20 баллов.

### ***Шкала оценки***

#### **Шкала оценки кейс-задачи**

| Оценка | Баллы | Описание |
|--------|-------|----------|
|--------|-------|----------|

|   |        |   |
|---|--------|---|
| 5 | 18-20  | Студент активно использует экономическую лексику и цифровую терминологию, в своих рассуждениях исходит из понимания закономерностей развития цифровой экономики, демонстрирует знания в области больших данных. Умело использует свои знания для того, чтобы грамотно ответить на вопросы кейс-задачи, делает логичные выводы о тенденциях развития секторов экономики, связанных с большими данными и цифровыми технологиями в целом, применяет нормы права для оценки рисков и последствий решений. Эффективно применяет компьютерные поисковые системы для получения информации, грамотно анализирует и интерпретирует данные. |
| 4 | 15-17  | Студент использует экономическую лексику и цифровую терминологию, в своих рассуждениях исходит из базового понимания закономерностей развития цифровой экономики, понимания больших данных. На основе своих знаний отвечает на вопросы кейс-задачи, делает определенные выводы о тенденциях развития секторов экономики, связанных с большими данными и цифровыми технологиями в целом. Применяет нормы права для оценки рисков и последствий решений. Использует компьютерные поисковые системы для получения информации, анализирует данные. В ходе работы и демонстрации выводов допускает определенные неточности и ошибки.   |
| 3 | 12-14  | Студент слабо использует экономическую лексику и цифровую терминологию, демонстрирует слабое понимание закономерностей развития цифровой экономики, понимания и знания технологий больших данных. Студент отвечает на вопросы кейс-задачи, делает определенные выводы о тенденциях развития секторов экономики, связанных с большими данным, при этом, допускает серьезные ошибки. Слабо ориентируется в нормах права для оценки рисков и последствий решений. Использует компьютерные поисковые системы для получения информации, однако, анализирует данные с существенными ошибками.   |
| 2 | 8-11   | Студент не использует экономическую лексику и цифровую терминологию, демонстрирует непонимание закономерностей развития цифровой экономики. Делает попытки отвечать на вопросы кейс-задачи, но не ориентируется ни в развитии отраслей, ни в методах обработки больших данных, ни в правовой среде. Использует компьютерные поисковые системы для получения информации, но не может проанализировать данные, интерпретировать результаты.   |
| 1 | Ниже 8 | Студент не выполняет кейс-задачу либо демонстрирует неспособность решить ее с точки зрения знаний о цифровых технологиях, возможностей поиска в сети, прояснения для себя сути задачи.  |

## 5.5 Примеры заданий для выполнения практических работ

### Практическое задание 1. Рассмотрите персоналии в области цифровой экономики

1) Выберите какую-либо личность (персоналию) в области мировой цифровой экономики, найдите информацию о ней (ней) в сети, составьте ее (его) деловой и личностный портрет. Совершенно неважно, известный ли это авторитет, либо непризнанный гений: это может быть бизнесмен, политик, общественный деятель, ученый, инженер. Обоснуйте свой выбор и отразите в таблице следующие данные:

Таблица 1 - две колонки: левая - перечень качеств выбранной личности (деловых и личностных); правая - перечень достижений личности (бизнес, изобретения, слава, деньги, другие атрибуты успеха).

2) Дайте характеристику себе как личности, которая хочет добиться определенных успехов в сфере цифровой экономики, высокотехнологичного бизнеса и т.п.

Таблица 2 - две колонки: левая - перечень недостатков, которые мешают вам стать столь же великим, как и выбранная вами личность; правая - перечень достоинств, которые, по вашему мнению, позволят достичь ваших целей и задач. Исходите из того, что вы уже знаете, что конкретно вы хотите достичь.

Обоснуйте кратко свой выбор и качества, которыми вы наделили выбранный персоналий.

### Практическое задание 2. Обзор научной статьи

Выберите две статьи из прикрепленных в Мудл. Прочитайте и обозначьте свое суждение путем научного критического обзора. В этом обзоре выделите и укажите:

1) Цель статьи, ее основные задачи.

2) Главную мысль, которую пытался донести автор. Возможно, это какая-то значимая проблема для мира, страны, региона. Какую бы значимость вы бы дали ей? Актуальная ли тема или есть более актуальные?

3) Методы, которые использовал автор в процессе исследования для достижения своей цели.

4) Основные этапы исследования. Составьте план этой статьи! Убедитесь, что автор логично и планомерно решает задачи исследования.

5) Основные выводы статьи (тезисно, одним предложением). Проверьте: убеждают ли выводы, сделанные автором, в его правоте?

6) Что нового вы узнали из этой статьи? Заинтересовала ли она вас как специалиста? как человека?

7) Понравилась ли вам форма изложения материала? Что вы можете посоветовать автору, чтобы тема стала понятней и наглядней?

8) Достиг ли, по вашему мнению, автор поставленной цели? Или ему чего-то не хватило? Напишите, чего в статье не хватает. Побудьте критиками.

### **Практическое задание 3. Создайте свой кейс нормативной документации по цифровой экономике**

Найдите в электронных базах данных все нормативные документы, связанные с развитием цифровой экономики России, составьте их иерархический перечень, проранжируйте их по степени значимости (на ваш взгляд). Проанализируйте цели, задачи, приоритеты, принципы и основные направления государственной политики в области цифровой экономики России.

#### *Краткие методические указания*

Для успешного выполнения практических заданий необходимо использовать как теоретический, предлагаемый, так и дополнительный материал из сети Интернет. Практические задания предусмотрены для каждой темы, выполняются, как правило, индивидуально, с использованием ЭОС Мудл. Одно выполненное практическое задание оценивается максимум на 4 балла, все задания – на 28 баллов.

#### *Шкала оценки*

| Оценка | Баллы за одно выполненное задание | Баллы за все выполненные задания | Описание  |
|--------|-----------------------------------|----------------------------------|---|
| 5      | 3,6-4,0                           | 25,4-28,0                        | Студент демонстрирует самостоятельность при выборе методов выполнения задания, активно использует знания, полученные в рамках теоретического обучения, задействует дополнительные материалы и источники информации. Активно применяет компьютерные поисковые системы и социальные сети для получения информации. Грамотно анализирует и интерпретирует данные. При выполнении задания использует профессиональную экономическую лексику и лексику по направлению (профилю) подготовки. Демонстрирует понимание ситуации, видение решения, способность пояснить свое видение другим.   |
| 4      | 3,0-3,5                           | 21,3-25,3                        | Студент демонстрирует относительную самостоятельность при выборе методов выполнения задания, использует знания, полученные в рамках теоретического обучения, задействует дополнительные материалы и источники информации. Применяет компьютерные поисковые системы и социальные сети для получения информации. Достаточно разумно анализирует и интерпретирует данные, но может допускать при этом неточности, негрубые ошибки. При выполнении задания использует преимущественно профессиональную лексику по направлению (профилю) подготовки. Демонстрирует общее понимание ситуации и общее видение решения. Способен в общих чертах пояснить свое видение другим. |
| 3      | 2,4-2,9                           | 17,0-21,2                        | Студент демонстрирует среднюю степень самостоятельности при выборе методов выполнения задания, использует ограниченный круг теоретических и практических знаний. Применяет компьютерные поисковые системы и социальные сети для получения информации. Поверхностно анализирует и интерпретирует данные, допускает неточности, ошибки, связанные с недостаточной глубиной проработки материала. При выполнении задания использует преимущественно общую, разговорную лексику, незначительно – профессиональную лексику по направлению (профилю) подготовки. Демонстрирует неполное понимание ситуации и не способен аргументированно обосновать решения.               |

|   |          |           |  |
|---|----------|-----------|--|
| 2 | 1,6-2,3  | 11,2-16,9 | Студент демонстрирует низкую степень самостоятельности при выборе методов выполнения задания, использует ограниченный круг теоретических и практических знаний. Неэффективно применяет компьютерные поисковые системы и социальные сети для получения информации. Не способен анализировать и интерпретировать данные, допускает неточности, грубые ошибки, связанные с незнанием материала. При выполнении задания использует преимущественно общую, разговорную лексику. Демонстрирует непонимание ситуации и не способен аргументированно обосновать решения. |
| 1 | Ниже 1,6 | Ниже 11,2 | Студент не выполняет практическое задание либо демонстрирует неспособность выполнить по неуважительным причинам.   |