

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Амурский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и научной  
работе

                    Лейфа                    А.В. Лейфа

« 1 » сентября 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
«ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ»

Направление подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль) образовательной программы – Прикладная математика и информатика

Квалификация выпускника – Бакалавр

Год набора – 2023

Форма обучения – Очная

Курс     3     Семестр     6    

Зачет 6 сем

Общая трудоемкость дисциплины 108.0 (академ. час), 3.00 (з.е)

Составитель Е.В. Дегтярёв, старший преподаватель,

Факультет математики и информатики

Кафедра информационных и управляющих систем

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта ВО для направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.18 № 9

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информационных и управляющих систем

01.09.2023 г. , протокол № 1

Заведующий кафедрой Бушманов А.В. Бушманов

СОГЛАСОВАНО

Учебно-методическое управление

Чалкина Н.А. Чалкина

« 1 » сентября 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Научная библиотека

Петрович О.В. Петрович

« 1 » сентября 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Выпускающая кафедра

Максимова Н.Н. Максимова

« 1 » сентября 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр цифровой трансформации и  
технического обеспечения

Тодосейчук А.А. Тодосейчук

« 1 » сентября 2023 г.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Цель дисциплины:

формирование у обучающихся компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в условиях цифровой трансформации экономики и общества.

### Задачи дисциплины:

освоение теоретических, методических и технологических основ цифровые технологии трансформации бизнеса; изучение базовых понятий цифровой технологии, структуры и этапов информационного процесса, позволяющих решать задачи профессиональной деятельности.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений ОП, обеспечивающий профессиональную подготовку по направлению Прикладная математика и информатика. Освоение данной дисциплины основывается на знаниях, полученных в ходе изучения дисциплин: Основы проектной деятельности, Основы экономических знаний, Информатика, Программирование. Знания, умения и навыки, полученные в процессе изучения данного курса, могут быть использованы студентами при изучении дисциплин «Информационная безопасность», а также при выполнении выпускной квалификационной работы.

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

### 3.1 Дополнительные профессиональные компетенции

| Код и наименование дополнительной профессиональной компетенции  | Код и наименование индикатора достижения дополнительной профессиональной компетенции  |
|---|---|
| ДПК– 2 Способен к самостоятельной постановке целей к профессиональному саморазвитию в процессе реализации индивидуальной образовательной траектории | ИД-1ДПК-2 Знает свои потребности и мотивы в профессиональном саморазвитии<br>ИД-2ДПК-2 Умеет самостоятельно ставить перед собой личные цели в процессе получения новых знаний, планировать результат, понимать свой стиль обучения, свои сильные и слабые стороны, личные интересы в реализации индивидуальной траектории<br>ИД-3ДПК-2 Владеет навыками постановки образовательной цели, самоанализа, самоконтроля, рефлексии, выбора пути (вариантов) реализации поставленной цели, решения личных задач в процессе реализации индивидуальной образовательной траектории |

## 4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3.00 зачетных единицы, 108.0 академических часов.

1 – № п/п

2 – Тема (раздел) дисциплины, курсовая работа (проект), промежуточная аттестация

3 – Семестр

4 – Виды контактной работы и трудоемкость (в академических часах)

4.1 – Л (Лекции)

4.2 – Лекции в виде практической подготовки

4.3 – ПЗ (Практические занятия)

4.4 – Практические занятия в виде практической подготовки

4.5 – ЛР (Лабораторные работы)

4.6 – Лабораторные работы в виде практической подготовки

4.7 – ИКР (Иная контактная работа)

4.8 – КТО (Контроль теоретического обучения)

4.9 – КЭ (Контроль на экзамене)

5 – Контроль (в академических часах)

6 – Самостоятельная работа (в академических часах)

7 – Формы текущего контроля успеваемости

| 1 | 2   | 3 | 4   |     |     |      |     |      |     |     |     | 5   | 6    | 7   |
|---|---|---|-----|-----|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|---|
|   |   |   | 4.1 | 4.2 | 4.3 | 4.4  | 4.5 | 4.6  | 4.7 | 4.8 | 4.9 |     |      |   |
| 1 | Условия возникновения и сущность цифровой экономики   | 6 |     |     | 4   |      | 6   |      |     |     |     |     | 8    | Защита лабораторных и практических работ. |
| 2 | Технологические основы цифровой экономики             | 6 |     |     | 4   |      | 6   |      |     |     |     |     | 8    | Защита лабораторных и практических работ. |
| 3 | Модели бизнеса в цифровой экономике                   | 6 |     |     | 2   |      | 6   |      |     |     |     |     | 8    | Защита лабораторных и практических работ. |
| 4 | Институциональные аспекты цифровой экономики          | 6 |     |     | 2   |      | 8   |      |     |     |     |     | 8    | Защита лабораторных и практических работ. |
| 5 | Тенденции развития цифровой экономики в России и мире | 6 |     |     | 4   |      | 8   |      |     |     |     |     | 8    | Защита лабораторных и практических работ. |
| 6 | Зачёт   | 6 |     |     |     |      |     |      |     | 0.2 |     |     | 17.8 |   |
|   | Итого   |   |     | 0.0 |     | 16.0 |     | 34.0 |     | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 57.8 |   |

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Практические занятия

| Наименование темы      | Содержание темы  |
|------------------------|--|
| Практическое занятие 1 | Сущность и эволюция цифровой экономики. Специфика сетевых благ. Комплементарность, эффект масштаба, сетевые внешние эффекты, |

|                        |  |
|------------------------|--|
|                        | <p>эффекты ловушки. Новые экономические законы. Влияние цифровой трансформации на потребителя. Влияние цифровой трансформации на производителя.</p>  |
| Практическое занятие 2 | <p>Четвертая промышленная революция. Технологические основы цифровой экономики. Искусственный интеллект, распределенные данные, интернет вещей и для вещей, блокчейн, майнинговые центры, большие данные и облачное хранение, цифровые платформы, Аддитивные технологии 3D-печать. Самоизменяющиеся продукты 4D-печать. Большие данные в экономике и финансах. Интернет вещей и для вещей (IoT). «Умный город», Промышленный интернет вещей.</p>   |
| Практическое занятие 3 | <p>Эволюция моделей бизнеса. Направления цифровой трансформации бизнес-модели. Цифровой переворот. Примеры цифровых моделей бизнеса. Методика создания и особенности цифровой бизнес-модели. Поставщик, омниканальность, модульный производитель, драйвер экосистемы. Конкурентные преимущества цифровой бизнес-модели.</p>  |
| Практическое занятие 4 | <p>Институциональная среда. Институционализация. Роль институтов при переходе к цифровой экономике. Формальные и неформальные институты цифровой экономики. Навыки электронного бизнеса. Цифровые навыки специалиста. Цифровые навыки пользователя. Цифровая институциональная среда российской экономики. Особенности транзакционных издержек цифровой экономики. Трансформационные издержки.</p>   |
| Практическое занятие 5 | <p>Роль и влияние «цифровизации» на современном этапе развития мировой экономики. Ключевые технологические тенденции в сфере цифровой трансформации промышленности. Базовых технологий цифровой трансформации промышленности. Основные направления развития цифровой экономики. Стратегии цифровой трансформации: мировой опыт. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Электронное правительство и электронные государственные услуги. Электронно-сетевые общественные блага. «Умный город». Цифровое здравоохранение.</p> |

## 5.2. Лабораторные занятия

| Наименование темы     | Содержание темы  |
|-----------------------|--|
| Лабораторная работа 1 | Условия возникновения и сущность цифровой экономики. Сети как инфраструктура цифровой экономики. |
| Лабораторная работа 2 | Четвертая промышленная революция Цифровая трансформация.   |

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Лабораторная работа 3 | Концепция моделей бизнеса в цифровой экономике<br>Методика создания и особенности цифровой бизнес модели                       |
| Лабораторная работа 4 | Роль институтов при переходе к цифровой экономике<br>Оценка готовности российской институциональной среды к цифровой экономике |
| Лабораторная работа 5 | Цифровизация мировой экономики<br>Цифровая экономика в России  |

## 6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

| № п/п | Наименование темы (раздела)                           | Содержание темы (раздела)                 | Трудоемкость в академических часах |
|-------|---|---|------------------------------------|
| 1     | Условия возникновения и сущность цифровой экономики   | Защита лабораторных и практических работ. | 8                                  |
| 2     | Технологические основы цифровой экономики             | Защита лабораторных и практических работ. | 8                                  |
| 3     | Модели бизнеса в цифровой экономике                   | Защита лабораторных и практических работ. | 8                                  |
| 4     | Институциональные аспекты цифровой экономики          | Защита лабораторных и практических работ. | 8                                  |
| 5     | Тенденции развития цифровой экономики в России и мире | Защита лабораторных и практических работ. | 8                                  |
| 6     | Зачёт   | Подготовка к зачету                       | 17.8                               |

## 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 – Прикладная математика и информатика реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. При преподавании дисциплины используются как традиционные (лекция, проблемная лекция, лекция- семинар), так и инновационные технологии (применение мультимедийного проектора при изучении тем, «мозговой штурм», возможность использования ресурсов сети Internet и электронных учебников).

## 8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины: зачет 6 семестр.  
Примерный перечень вопросов к зачёту:

1. Сущность цифровой экономики.

2. Специфика сетевых благ.
3. Влияние цифровой трансформации на потребителя.
4. Влияние цифровой трансформации на производителя.
5. Технологические основы цифровой экономики.
6. Четвертая промышленная революция.
7. Технологические основы цифровой экономики.
8. Направления цифровой трансформации бизнес-модели.
9. Бизнес модели цифровой экономики: поставщик
10. Бизнес модели цифровой экономики: омниканальность,
11. Бизнес модели цифровой экономики: модульный производитель.
12. Бизнес модели цифровой экономики: драйвер экосистемы.
13. Конкурентные преимущества цифровой бизнес модели.
14. Институты цифровой экономики.
15. Навыки электронного бизнеса.
16. Цифровые навыки специалиста.
17. Цифровые навыки пользователя.
18. Институциональная среда цифровой экономики.
19. Транзакционный анализ цифровой трансформации бизнеса
20. Трансформационные издержки

## 9. УЧЕБНО- МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### а) литература

1. Макаренкова, Е. В. Сетевая экономика : учебное пособие / Е. В. Макаренкова. — Москва : Евразийский открытый институт, 2011. — 120 с. — ISBN 978-5-374-00527-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: [https:// www.iprbookshop.ru/10825.html](https://www.iprbookshop.ru/10825.html) (дата обращения: 09.03.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Цифровая экономика и менеджмент: новые решения, возможности и перспективы [Электронный ресурс]: монография/ К.А. Бармута [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Ростов-на-Дону: Донской государственный технический университет, 2022. — 221 с. — Режим доступа: [https:// www.iprbookshop.ru/122366](https://www.iprbookshop.ru/122366). — IPR SMART, по паролю. - DOI: <https://doi.org/10.23682/122366>

### б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

| № | Наименование  | Описание  |
|---|---|---|
| 1 | Операционная система Linux  | GNU-лицензия (GNU General Public License)   |
| 2 | LibreOffice   | Бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL <a href="https://ru.libreoffice.org/about-us/license/">https://ru.libreoffice.org/about-us/license/</a>   |
| 3 | Ghostscript   | Бесплатное распространение по лицензии GhostPDL <a href="https://www.ghostscript.com/Licensing.html">https://www.ghostscript.com/Licensing.html</a> .   |
| 4 | 7-Zip   | Бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL <a href="http://www.7-zip.org/license.txt">http://www.7-zip.org/license.txt</a> .   |
| 5 | Notepad++   | Бесплатное распространение по лицензии GNU GPL <a href="https://notepad-plus-plus.org/news/notepad-6.1.1-gpl-enhancement.html">https:// notepad- plus- plus.org/ news/ notepad-6.1.1- gpl- enhancement.html</a> . |
| 6 | WinDjView   | Бесплатное распространение по лицензии GNU GPL <a href="http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.htm">http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.htm</a> .  |
| 7 | <a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a> | Научно- образовательный ресурс для решения задач обучения в России и за рубежом. Уникальная платформа ЭБС IPRbooks объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную                           |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   |   | литературу.   |
| 8 | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> | Электронно- библиотечная система Издательство «Лань» – тематические пакеты: математика, физика, инженерно- технические науки. Ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. |
| 9 | <a href="http://www.book.ru/">http://www.book.ru/</a>   | Электронная библиотечная система «Book.ru» Лицензионная библиотека, которая содержит учебные и научные издания от преподавателей ведущих вузов России.  |

в) профессиональные базы данных и информационные справочные системы

| № | Наименование   | Описание   |
|---|--|--|
| 1 | <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>    | GoogleScholar — поисковая система по полным текстам научных публикаций всех форматов и дисциплин.  |
| 2 | <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>                | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - российский информационно- аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования  |
| 3 | <a href="https://neicon.ru/">https://neicon.ru/</a>                    | Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно- информационного консорциума (НЭИКОН)  |
| 4 | <a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>      | Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ).  |
| 5 | <a href="http://www.ict.edu.ru/about">http:// www.ict.edu.ru/about</a> | Информационно- коммуникационные технологии в образовании – федеральный образовательный портал, обеспечивающий информационную поддержку образования в области современных информационных и телекоммуникационных технологий, а также деятельности по применению ИКТ в сфере образования. |
| 6 | <a href="http://www.informika.ru/">http://www.informika.ru/</a>        | Сайт «Информика». Обеспечивает информационную поддержку всестороннего развития и продвижения новых информационных технологий в сферах образования и науки России   |

**10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Занятия по дисциплине проводятся в специальных помещениях, представляющих собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно- библиотечным системам и к электронной информационнообразовательной среде университета. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную



информационно- образовательную среду организации. Все помещения, в которых проводятся занятия, соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам. На занятиях применяется следующее техническое оборудование: ПЭВМ, проектор. При изучении дисциплины студентами используются следующие информационные технологии и инновационные методы:

- электронный вариант учебно-методического комплекса;
- ресурсы электронной библиотечной системы;
- ресурсы Интернет;
- мультимедийная техника;
- студенты могут получать консультации по e-mail.