

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курганский государственный университет»  
(КГУ)

Кафедра «Государственное и муниципальное управление,  
внешнеэкономическая деятельность и менеджмент»



УТВЕРЖДАЮ:  
Первый проректор  
/ Т.Р. Змызгова /  
«01» августа 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины  
**ИНДУСТРИЯ 4.0 И СОВРЕМЕННЫЕ ТRENДЫ  
РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЙ**

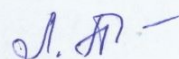
образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата  
**38.03.01 – Экономика**  
Направленность:  
**Цифровая экономика**

Формы обучения: очная

Рабочая программа дисциплины «Индустрия 4.0 и современные тренды развития технологий» составлена в соответствии с учебным планом по программе бакалавриата Экономика (Цифровая экономика), утвержденным:  
- для очной формы обучения «30» июня 2023 года.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Государственное и муниципальное управление, внешнеэкономическая деятельность и менеджмент» «30» августа 2023года, протокол № 1.

Рабочую программу составил  
к.э.н., доцент



Л.А. Паклина

Согласовано:

Заведующий кафедрой  
«ГМУ, ВЭД и М»,  
д.э.н., профессор



О.Е. Васильева

Специалист по учебно-методической работе  
учебно-методического отдела



Г.В. Казанкова

Начальник управления  
образовательной деятельности



И.В. Григоренко



## 1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 4 зачетных единицы трудоемкости (144 академических часа)

### Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		5
<b>Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
<b>в том числе:</b>		
Лекции	16	16
Практические занятия	16	16
<b>Самостоятельная работа, всего часов</b>	<b>112</b>	<b>112</b>
<b>в том числе:</b>		
Подготовка к зачету	18	18
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	94	94
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>Зачет</b>	<b>Зачет</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов</b>	<b>144</b>	<b>144</b>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Индустрия 4.0 и современные тренды развития технологий» включена в часть Блока 1, формируемую участниками образовательных отношений как дисциплина по выбору.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения, сформированных при изучении дисциплины «Математика», «Экономика предприятия (организации)», «Анализ деятельности организации»

Результаты обучения по дисциплине необходимы для освоения последующих дисциплин «Государственное регулирование цифровой экономики», «Информационные и цифровые технологии в экономике».

Требования к входным знаниям, умениям, навыкам и компетенциям:

- владение навыками поиска, проведения критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач;

- способность принимать обоснованные экономические решения;

- способность применять полученные при изучении предшествующих дисциплин знания для решения поставленных задач;

- освоение следующих компетенций на уровне не ниже порогового: УК-1 (способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений), ОПК-3 (способность анализиро-



вать и содержательно объяснять природу экономических процессов на микро- и макроуровне).

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью освоения дисциплины «Индустрия 4.0 и современные тренды развития технологий» является формирование теоретических знаний и практических навыков в области цифровой трансформации согласно Концепции «Индустрия 4.0».

Задачами дисциплины являются: ознакомление с основными тенденциями и процессами в экономике, трансформация которых обусловлена цифровизацией и внедрением цифровых технологий; изучение принципов работы основных цифровых технологий.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способность работать с цифровыми данными и критически оценивать возможности и ограничения использования цифровых технологий в деятельности экономических субъектов (ПК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен (для ПК-4):

- знать виды цифровых технологий;
- уметь работать с цифровыми данными;
- уметь критически оценивать возможности и ограничения использования цифровых технологий в деятельности экономических субъектов;
- владеть методами работы с цифровыми данными с целью использования полученных результатов при анализе деятельности экономических субъектов.

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4.1. Учебно-тематический план

##### Очная форма обучения

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем		
			Лекции	Практич. занятия	Лабораторные работы
Рубеж 1	1	Цифровая экономика и Индустрия 4.0: состояние, проблемы, тенденции	4	4	-
	2	«Сквозные» цифровые технологии	4	4	-
		Рубежный контроль № 1	-	2	-
Рубеж 2	3	Стратегии цифровой трансформации по основным отраслям	8	4	
		Рубежный контроль № 2	-	2	
<b>Всего:</b>			<b>16</b>	<b>16</b>	<b>-</b>



## 4.2. Содержание лекционных занятий

### *Тема 1. Цифровая экономика и Индустрия 4.0: состояние, проблемы, тенденции развития.*

Введение. Цели и задачи изучения дисциплины. Требования по изучению дисциплины.

Цель, структура и задачи программы «Цифровая экономика Российской Федерации». Основные направления развития Индустрии 4.0 в условиях цифровизации экономики. Особенности цифровой трансформации в Российской Федерации.

Цифровая среда жизнедеятельности экономических субъектов. Сферы применения цифровых технологий.

### *Тема 2. «Сквозные» цифровые технологии.*

Большие данные. Нейротехнологии и искусственный интеллект. Системы распределенного реестра. Квантовые технологии. Новые производственные технологии. Промышленный интернет. Компоненты робототехники и сенсорики. Технологии беспроводной связи. Технологии виртуальной и дополненной реальностей.

### *Тема 3. Стратегии цифровой трансформации по основным отраслям*

Промышленность. Топливо-энергетический комплекс. Сельское хозяйство. Строительство. Транспорт и логистика. Финансовый сектор. Здравоохранение. Образование.

Показатели цифровой трансформации.

## 4.4. Практические занятия

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование практического занятия	Норматив времени, час.
			ОФО
1	Цифровая экономика и Индустрия 4.0: состояние, проблемы, тенденции	1. Учебная дискуссия: - цель, структура и задачи программы «Цифровая экономика Российской Федерации»; - основные направления развития Индустрии 4.0 в условиях цифровизации экономики; - особенности цифровой трансформации в Российской Федерации; - цифровая среда жизнедеятельности экономических субъектов; - сферы применения цифровых технологий. 2. Практические задания по теме	4



2	«Сквозные» цифровые технологии	1. Учебная дискуссия: - большие данные; - нейротехнологии и искусственный интеллект; - системы распределенного реестра; - квантовые технологии; - новые производственные технологии; - промышленный интернет; - компоненты робототехники и сенсорика; - технологии беспроводной связи; - технологии виртуальной и дополненной реальностей. 2. Практические задания по теме	4
		Рубежный контроль №1	2
3	Стратегии цифровой трансформации по основным отраслям	1. Учебная дискуссия: - промышленность; - топливно-энергетический комплекс; - сельское хозяйство; - строительство; - транспорт и логистика; - финансовый сектор; - здравоохранение; - образование и другие сферы; - показатели цифровой трансформации. 2. Практические задания по теме.	4
		Рубежный контроль №2	2
		<b>Всего:</b>	<b>16</b>

## **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующей практической работы.

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

Залогом качественного выполнения практических работ является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале практической работы.

Преподавателем запланировано применение на практических занятиях технологий развивающейся кооперации, коллективного взаимодействия, разбора конкретных ситуаций. Поэтому приветствуется групповой метод выполнения практических работ и защиты отчетов, а также взаимооценка и обсуждение результатов выполнения практических работ.

Для текущего контроля успеваемости по очной форме обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки



3	Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	<p>Для допуска к промежуточной аттестации по дисциплине за семестр обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контролей не менее 51 балла. В случае если обучающийся набрал менее 51 балла, то к аттестационным испытаниям он не допускается.</p> <p>Для получения зачета без проведения процедуры промежуточной аттестации обучающемуся необходимо набрать в ходе текущего и рубежных контролей не менее 61 балла. В этом случае итог балльной оценки, получаемой обучающимся, определяется по количеству баллов, набранных им в ходе текущего и рубежных контролей. При этом, на усмотрение преподавателя, балльная оценка обучающегося может быть повышена за счет получения дополнительных баллов за академическую активность.</p> <p>Обучающийся, имеющий право на получение оценки без проведения процедуры промежуточной аттестации, может повысить ее путем сдачи аттестационного испытания. В случае получения обучающимся на аттестационном испытании 0 баллов итог балльной оценки по дисциплине не снижается.</p> <p>За академическую активность в ходе освоения дисциплины, участие в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности обучающегося могут быть начислены дополнительные баллы. Максимальное количество дополнительных баллов за академическую активность составляет 30.</p> <p>Основанием для получения дополнительных баллов являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение дополнительных заданий по дисциплине; дополнительные баллы начисляются преподавателем;</li> <li>- участие в течение семестра в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности КГУ.</li> </ul>
4	Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра	<p>В случае если к промежуточной аттестации (зачету) набрана сумма менее 51 балла, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра.</p> <p>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.</p>

### 6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежные контроли и зачет проводятся в форме письменного тестирования.

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает с обучающимися основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

Варианты тестовых заданий для рубежных контролей № 1 и № 2 состоят из 10 вопросов каждый вариант.

На каждое тестирование при рубежном контроле обучающемуся отводится время не менее 30 минут.

Преподаватель оценивает в баллах результаты тестирования каждого обучающегося по количеству правильных ответов и заносит в ведомость учета текущей успеваемости.



- б) связь;
- в) «умный город»;
- г) государственное управление.

**Примерные тестовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета) по дисциплине «Индустрия 4.0 и современные тренды развития технологий»**

1. Цифровые технологии изменяющие мир – это ...
  - а) робототехника
  - б) цветные принтеры
  - в) 3D-печать
  - г) Автоответчики
  
2. Цифровые технологии используются:
  - а) в областях электроники
  - б) в измерительных приборах
  - в) в приготовлении пищи
  - г) в математических расчетах
  
3. Цифровая трансформация – это...
  - а) обновление гаджетов руководства предприятия
  - б) использование современных технологий для кардинального повышения производительности и ценности предприятий
  - в) развитие клиентской базы
  
4. Недостатки цифровых технологий:
  - а) хранение информации на жестких дисках
  - б) используются много энергии
  - в) возможна потеря информации

**6.5. Фонд оценочных средств**

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.



## **7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **7.1. Основная учебная литература**

1. Меняев, М. Ф. Цифровая экономика предприятия : учебник / М.Ф. Меняев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 369 с. - Доступ из ЭБС «Znanium.com».

2. Шеер, А. Индустрия 4.0 : от прорывной бизнес-модели к автоматизации бизнес-процессов : учебник / А. В. Шеер ; пер. с англ. О. А. Виниченко, Д. В. Стефановского ; под науч. ред. Д. В. Стефановского. - Москва : Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2020. - 72 с. - Доступ из ЭБС «Znanium.com».

### **7.2. Дополнительная учебная литература**

1. Информационные системы и цифровые технологии. Практикум : учебное пособие. Часть 1 / под общ. ред. проф. В.В. Трофимова, доц. М.И. Барабановой. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 212 с. - Доступ из ЭБС «Znanium.com».

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Методические указания к проведению практических занятий и выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Индустрия 4.0 и современные тренды развития технологий» для студентов направления 38.03.01 «Экономика» направленность «Цифровая экономика» [Электронный вариант].

## **9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС) [Электронный ресурс]: – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://fedstat.ru/indicator/58994>.

2. Официальный сайт Министерства цифрового развития РФ - <https://digital.gov.ru/ru/>

3. Официальный сайт государственной статистики Росстат [Электронный ресурс]: – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.gks.ru/>

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

Материально-техническое обеспечение по реализации дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной образовательной программе

## **11. ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п.4.1. Распределение баллов соответствует п. 6.2 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до обучающихся.



Аннотация к рабочей программе дисциплины  
**«Индустрия 4.0 и современные тренды развития технологий»**

образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата  
**38.03.01 – Экономика**  
Направленность:  
**Цифровая экономика**

Трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕ (144 академических часа).

Семестр: 5 (ОФО).

Форма промежуточной аттестации: Зачет.

Содержание дисциплины

Введение. Цели и задачи изучения дисциплины. Требования по изучению дисциплины. Цель, структура и задачи программы «Цифровая экономика Российской Федерации». Основные направления развития Индустрии 4.0 в условиях цифровизации экономики. Особенности цифровой трансформации в Российской Федерации. Цифровая среда жизнедеятельности экономических субъектов. Сферы применения цифровых технологий.

Большие данные. Нейротехнологии и искусственный интеллект. Системы распределенного реестра. Квантовые технологии. Новые производственные технологии. Промышленный интернет. Компоненты робототехники и сенсорика. Технологии беспроводной связи. Технологии виртуальной и дополненной реальностей.

Промышленность. Топливо-энергетический комплекс. Сельское хозяйство. Строительство. Транспорт и логистика. Финансовый сектор. Здоровоохранение. Образование.

Показатели цифровой трансформации.

**ЛИСТ**  
**регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу**  
**учебной дисциплины**  
**«Индустрия 4.0 и современные тренды развития технологий»**

**Изменения / дополнения в рабочую программу**  
**на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год:**

---

---

---

---

---

---

Ответственный преподаватель \_\_\_\_\_ / Ф.И.О. /

Изменения утверждены на заседании кафедры «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.,  
Протокол № \_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Изменения / дополнения в рабочую программу**  
**на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год:**

---

---

---

---

---

---

Ответственный преподаватель \_\_\_\_\_ / Ф.И.О. /

Изменения утверждены на заседании кафедры «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.,  
Протокол № \_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.