

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный  
университет им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)

Институт электроники, робототехники и искусственного интеллекта

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель ОПОП  
 Р.Ш. Тешев  
«12» февраля 2025 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Б1.О.03.02 «Экономика и организация производства»

Специальность

**11.05.01 Радиозлектронные системы и комплексы**

Специализация

**Радиозлектронные системы передачи информации**

Квалификация (степень) выпускника

**Инженер**

Форма обучения

**Очная**

**Нальчик 2025**

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций**

Таблица 1

| Код и формулировка компетенции  | Индикаторы достижения   | Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУН)   |
|---|---|---|
| <p><b>УК-2.</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p>  | <p><b>УК-2.1.</b> Способен принимать участие в разработке и реализации проектов, оценивать имеющиеся ресурсы и ограничения.<br/> <b>УК-2.2.</b> Способен принимать экономически обоснованные решения в области профессиональной деятельности.</p>   | <p><b>Знать</b> этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами.</p>  |
|   |   | <p><b>Уметь:</b> разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p>              |
|   |   | <p><b>Владеть:</b> методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.</p>   |
| <p><b>УК-6.</b> Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.</p> | <p><b>УК- С.6.1.</b> Способен эффективно планировать свое время при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.<br/> <b>УК-6.2.</b> Способен демонстрировать интерес к учебе и использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.<br/> <b>УК-6.3.</b> Способен планировать траекторию своего профессионального</p> | <p><b>Знать:</b> методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения.</p>   |
|   |   | <p><b>Уметь:</b> решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности.</p> |
|   |   | <p><b>Владеть:</b> технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.</p>   |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | развития и предпринимать шаги по её реализации.  |  |
| <b>УК-9.</b> Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности. | <b>УК-9.1.</b> Способен использовать основы экономических знаний в различных областях жизнедеятельности.     | <b>Знать</b> основные законы и закономерности функционирования экономики, а также основы экономической теории и финансовой грамотности, необходимые для решения профессиональных и социальных задач. |
|  | <b>УК-9.2.</b> Способен принимать экономически обоснованные решения в области профессиональной деятельности. | <b>Уметь</b> принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.  |
|  |  | <b>Владеть</b> способами использования основных положений и методов экономических наук при решении социальных и профессиональных задач.  |

## 2 Шкала оценивания планируемых результатов обучения

### 2.1 Текущий контроль

Оценка результатов текущей успеваемости в рамках контрольных точек осуществляется посредством 70-балльной системы, при этом за добросовестное посещение занятий обучающийся может набрать до 10 баллов, за качественное прохождение оценочных мероприятий - до 60 баллов.

Таблица 2

### Карта распределения рейтинговых баллов в рамках текущего контроля в 3 семестре

| № | Оценочное средство   | Форма проведения | Порядок проведения  | Максимальное количество баллов | Критерии оценивания  |
|---|--|------------------|---|--------------------------------|--|
| 1 | <b>Практическое занятие на тему:</b><br>«Производственная структура предприятия. Типы промышленного производства». | письменная       | Работа включает в себя несколько заданий, выполняется студентами индивидуально. | 5                              | 5-4- все задания выполнены верно, выводы по работе обоснованы;<br>3-2 - все задания выполнены верно, выводы по работе некорректны;<br>1 – задания выполнены частично или одно из заданий выполнено не верно, выводы содержат ошибки. |

|   |   |            |   |   |  |
|---|---|------------|---|---|--|
|   |   |            |   |   | 0 – задания не выполнены или все задания выполнены неверно   |
| 2 | <b>Практическое занятие на тему:</b><br><br>«Формы общественной организации производства. Специализация, кооперирование и комбинирование производства». | письменная | Работа включает в себя несколько заданий, выполняется студентами индивидуально. | 5 | 5-4- все задания выполнены верно, выводы по работе обоснованы;<br><br>3-2 - все задания выполнены верно, выводы по работе некорректны;<br><br>1 – задания выполнены частично или одно из заданий выполнено не верно, выводы содержат ошибки.<br><br>0 – задания не выполнены или все задания выполнены неверно |
| 3 | <b>Практическое занятие на тему:</b><br><br>«Понятие, классификация и содержание производственного процесса»  | письменная | Работа включает в себя несколько заданий, выполняется студентами индивидуально  | 5 | 5-4- все задания выполнены верно, выводы по работе обоснованы;<br><br>3-2 - все задания выполнены верно, выводы по работе некорректны;<br><br>1 – задания выполнены частично или одно из заданий выполнено не верно, выводы содержат ошибки.<br><br>0 – задания не выполнены или все задания выполнены неверно |
| 4 | <b>Практическое занятие на тему:</b><br><br>«Производственный цикл».  | письменная | Работа включает в себя несколько заданий, выполняется студентами                | 5 | 5-4- все задания выполнены верно, выводы по работе обоснованы;<br><br>3-2 - все задания выполнены верно,   |

|   |   |            |  |   |   |
|---|---|------------|--|---|---|
|   |   |            | индивидуально  |   | <p>выводы по работе некорректны;</p> <p>1 – задания выполнены частично или одно из заданий выполнено не верно, выводы содержат ошибки.</p> <p>0 – задания не выполнены или все задания выполнены неверно</p>  |
| 5 | <p><b>Практическое занятие на тему:</b></p> <p>«Нормативы организации производства»</p>               | письменная | Работа включает в себя несколько заданий, выполняется студентами индивидуально | 5 | <p>5-4- все задания выполнены верно, выводы по работе обоснованы;</p> <p>3-2 - все задания выполнены верно, выводы по работе некорректны;</p> <p>1 – задания выполнены частично или одно из заданий выполнено не верно, выводы содержат ошибки.</p> <p>0 – задания не выполнены или все задания выполнены неверно</p> |
| 6 | <p><b>Практическое занятие на тему:</b></p> <p>«Организация и нормирование труда на предприятии».</p> | письменная | Работа включает в себя несколько заданий, выполняется студентами индивидуально | 5 | <p>5-4- все задания выполнены верно, выводы по работе обоснованы;</p> <p>3-2 - все задания выполнены верно, выводы по работе некорректны;</p> <p>1 – задания выполнены частично или одно из заданий выполнено не верно, выводы содержат ошибки.</p> <p>0 – задания не выполнены или все</p>                           |

|    |                              |                  |  |   |  |
|----|------------------------------|------------------|--|---|--|
|    |                              |                  |  |   | задания выполнены неверно  |
| 7  | Тесты по 1 контрольной точке | с применением ДТ | Студент проходит компьютерное тестирование в ЭИОС. | 9 | Количество баллов пропорционально количеству правильных ответов  |
| 8  | Тесты по 2 контрольной точке | с применением ДТ | Студент проходит компьютерное тестирование в ЭИОС. | 9 | Количество баллов пропорционально количеству правильных ответов  |
| 10 | Коллоквиум 1                 | письменная       | Студенты отвечают письменно на вопросы коллоквиума | 6 | 6-5– ответы полные, точные, демонстрируют глубокое понимание темы, аргументация логична;<br>4 – ответы в основном правильные, но содержат незначительные ошибки;<br>3- ответы недостаточно полные;<br>2 – ответы частичные, содержат ошибки<br>или требуют наводящих вопросов;<br>1-ответы не на все вопросы, частичные.<br>0 – ответы отсутствуют или полностью неверные. |
|    | Коллоквиум 2                 | письменная       | Студенты отвечают письменно на вопросы коллоквиума | 6 | 6-5– ответы полные, точные, демонстрируют глубокое понимание темы, аргументация логична;<br>4 – ответы в основном правильные, но содержат незначительные   |

|  |               |  |  |           |   |
|--|---------------|--|--|-----------|---|
|  |               |  |  |           | ошибки;<br>3- ответы<br>недостаточно<br>полные;<br>2 – ответы<br>частичные, содержат<br>ошибки<br>или требуют<br>наводящих вопросов;<br>1-ответы не на все<br>вопросы, частичные.<br>0 – ответы<br>отсутствуют или<br>полностью неверные. |
|  | <b>Итого:</b> |  |  | <b>60</b> |   |

### Карта распределения баллов в рамках промежуточной аттестации

Таблица 3

| № | Оценочное средство | Форма проведения | Порядок проведения                                      | Максимальное количество баллов     | Критерии оценивания   |
|---|--------------------|------------------|---|------------------------------------|---|
| 1 | Зачет              | Устный опрос     | На теоретические вопросы студент должен ответить устно. | Теоретические вопросы – 30 баллов. | <p><b>Критерии оценивания теоретических вопросов:</b></p> <p>25 до 30 баллов: Глубокий уровень владения материалом, точное знание ключевых концепций, способность анализировать и интерпретировать факты, грамотно строить высказывания, привести примеры, свободно оперировать терминологией.</p> <p>От 19 до 24 баллов: Базовое владение предметом, умение последовательно раскрыть основную мысль вопроса,</p> |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  | <p>грамотное применение терминов, наличие существенных элементов анализа и обобщений, но недостаточное развертывание или отдельные неточности.</p> <p>От 13 до 18 баллов: Частичное освоение материала, попытка объяснить основной смысл вопроса, использование некоторых базовых терминов, но отсутствие глубокого понимания сложных моментов, логические недостатки изложения, отсутствие выводов.</p> <p>От 7 до 12 баллов: Ошибочные представления, слабо выраженное владение основными понятиями, значительные затруднения в интерпретации вопросов, существенные фактологические ошибки, отсутствие обоснованных выводов и примеров.</p> <p>От 0 до 6 баллов: Полное непонимание темы, неспособность сформулировать адекватный ответ, грубые ошибки, несоответствие требованиям задания.</p> |
|--|--|--|--|--|--|

### 3. Оценочные материалы для текущего и промежуточного контроля успеваемости

#### 3.1. Оценочные материалы для текущего контроля

#### *Практическая работа №1*

## *Производственная структура предприятия. Типы промышленного производства*

**Задание №1.** В состав машиностроительного завода входят цеха: литейный, кузнечный, модельный, электроремонтный, втулок, шасси, моторов, механический, инструментальный, термический, металлопокрытий, сборочный, ремонтно-механический, транспортный, тарный, монтажный, металлоконструкций, ширпотреба.

1) Дайте классификацию цехов на основные, вспомогательные, обслуживающие и побочные.

2) Дайте классификацию основных цехов:

– по технологическому и предметному принципу;

– на заготовительные, обрабатывающие и сборочные.

**Задание №2.** На машиностроительном заводе выполняются следующие процессы: литье, горячая ковка, штамповка, ремонт зданий и сооружений, изготовление и ремонт инструментальной оснастки, транспортирования и хранения материальных ценностей, механическая и термическая обработка деталей, контроль качества технологических процессов, сборка деталей в узлы, сборка узлов в машины.

– Проведите классификацию этих процессов на основные, вспомогательные и обслуживающие.

**Задание №3.** Составьте перечень крупных предприятий в различных отраслях экономики России. Дайте характеристику их деятельности, укажите основные технико-экономические показатели предприятий, номенклатуру и ассортиментные группы выпускаемой продукции.

**Задание №4.** № На машиностроительном заводе, где работают 1500 человек, имеются подразделения, перечисленные в таблице.

| №   | Наименование подразделения завода | Численность работающих в подразделениях завода |
|-----|-----------------------------------|--|
| 1.  | Механический цех                  | 500  |
| 2.  | Кузнечный цех                     | 70   |
| 3.  | Литейный цех                      | 200  |
| 4.  | Цех металлопокрытий               | 50   |
| 5.  | Модельный цех                     | 30   |
| 6.  | Цех раскроя                       | 60   |
| 7.  | Сборочный цех                     | 300  |
| 8.  | Электромеханический цех           | 40   |
| 9.  | Электроремонтный цех              | 100  |
| 10. | Ремонтно-механический цех         | 80   |
| 11. | Тарный цех                        | 30   |
| 12. | Транспортный цех                  | 40   |
| 13. | Итого                             | 1500   |

Определите численность работников занятых в основных, вспомогательных и обслуживающих производствах, удельный вес работников основного и вспомогательного производства.

**Задание №5.** В состав механического цеха входят два участка: №1 и №2, которые специализированны по технологическому признаку на выпуске различных деталей средними сериями. На планируемый год намечается углубление специализации цеха на производстве корпусных деталей. Изменение в специализации создало ситуацию: оставить производственную структуру без изменения или организовать работу участка №1 по предметному признаку, оставив технологический признак только на участке №2, т.е. специализировать его на изготовлении корпусных деталей. Техничко-экономические показатели для анализа производственных структур отражены в таблице.

| Цех | Количество рабочих мест (оборудования) |            | Количество технологических операций |            | Средняя продолжительность технологической операции, мин |            | Время транспортных операций, ч |            | Длительность производственного цикла, ч |            |
|-----|--|------------|-------------------------------------|------------|---|------------|--------------------------------|------------|---|------------|
|     | Специализация                          |            |                                     |            |   |            |                                |            |   |            |
|     | Технологическая                        | Предметная | Технологическая                     | Предметная | Технологическая   | Предметная | Технологическая                | Предметная | Технологическая                         | Предметная |
| №1  | 37                                     | 32         | 592                                 | 360        | 10  | 10         | 8                              | 2          | 130                                     | 70         |
| №2  | 34                                     | 39         | 488                                 | 720        | 15  | 15         | 10                             | 11         | 150                                     | 210        |

Оцените ситуацию с точки зрения рациональности производственной структуры и примите экономически обоснованное решение по изменению производственной структуры.

**Контрольные вопросы:**

1. Каковы направления совершенствования производственной структуры?
2. Как оценить эффективность производственной структуры?
3. Каковы главные элементы производственной структуры?
4. Какие факторы влияют на производственную структуру?
5. Каким образом определяется потребность организации в материальных, трудовых ресурсах и основных фондах?
6. Каковы преимущества технологического типа производственной структуры?
7. В чем суть и особенности единичного, серийного и массового производства?
8. Каковы недостатки предметного типа производственной структуры?

*Практическая работа №2*

*Формы общественной организации производства. Специализация, кооперирование и комбинирование производства*

**Задание №1.** Номенклатура и объем производства продукции трех предприятий представлены в таблице.

| Номенклатура              | Объем производства продукции, млн. руб. |                |                 |
|---------------------------|---|----------------|-----------------|
|                           | Предприятие I                           | Предприятие II | Предприятие III |
| Электровакуумные приборы  | 120                                     | 200            | –               |
| Полупроводниковые приборы | 280                                     | 50             | 200             |
| Бытовая техника           | 150                                     | 20             | 80              |

Определите уровень специализации и диверсификации производства для каждого предприятия.

**Задание №2.** Машиностроительное предприятие вырабатывает продукции на 250 млн. руб. Затраты на приобретение полуфабрикатов от поставщиков составляют 150 млн. руб. Рассчитать коэффициент кооперирования предприятия.

**Задание №3.** Показатели, характеризующие три варианта уровня концентрации производства предприятия, представлены в таблице.

| Варианты | Мощность предприятия, тыс. т/год | Удельные капитальные затраты, тыс. руб./т | Себестоимость 1 т продукции, тыс. руб. | Себестоимость перевозки 1 т продукции, тыс. руб. |
|----------|----------------------------------|---|--|--|
| I        | 800                              | 21  | 18                                     | 6  |
| II       | 500                              | 24  | 19                                     | 5  |
| III      | 300                              | 28  | 20                                     | 5  |

Выберите оптимальный размер предприятия на основе показателей таблицы.

**Задание №4.** Объем валовой продукции предприятия по плану на год – 900 млн. руб., фактически – 950 млн. руб. Стоимость покупных полуфабрикатов и комплектующих изделий, полученных в порядке кооперирования, составила 280 млн. руб. вместо 260 млн. руб. по плану. Рассчитайте: выполнение плана по выпуску валовой продукции с учетом кооперированных поставок; изменение коэффициента кооперирования в отчетном периоде по сравнению с плановым.

**Задание №5.** Себестоимость одного электродвигателя собственного производства составляет 30 тыс. руб. Требуемый объем поставок – 100 тыс. шт. Имеется три варианта приобретения предприятием электродвигателей по кооперации. Экономические показатели вариантов приобретения электродвигателей по кооперации представлены в таблице.

| Показатели   | Варианты |    |     |
|--|----------|----|-----|
|  | I        | II | III |
| Цена электродвигателя, тыс. руб.                     | 25       | 32 | 31  |
| Транспортные расходы на единицу продукции, тыс. руб. | 4        | 5  | 3   |

Выберите наилучший вариант кооперации, и определите прирост прибыли предприятия от его реализации.

### Практическая работа №3

#### Понятие, классификация и содержание производственного процесса

**Задание №1.** Рассчитайте величину грузооборота на производственном участке для каждого варианта размещения станков на этом участке.

|                           |     |     |     |
|---------------------------|-----|-----|-----|
| Вес детали, кг            | 3   | 2,5 | 0,8 |
| Количество деталей, ед.   | 100 | 200 | 100 |
| Расстояние перемещения, м | 20  | 12  | 18  |

**Задание №2.** Мощность рабочих мест по изготовлению партии из четырех операций следующая  $P_{m1}=10$ ;  $P_{m2}=15$ ;  $P_{m3}=6$ ;  $P_{m4}=10$  штук в смену. Определите:

- мощность (пропускную способность) технологической цепочки;
- степень использования мощности каждого рабочего места;

Дайте предположения для повышения пропорциональности процессов и мощности линии.

**Задание №3.** При производстве 1 единицы продукции А затраты времени на технологические операции составили 15 часов, затраты времени на подготовительно-заключительные операции – 4 часа, затраты времени на транспортировку в процессе производства – 0,5 часа, затраты времени на технический контроль – 0,45 часа, время межоперационного пролеживания – 0,2 часа. Определите длительность производственного процесса.

**Задание №4.** Имеются три последовательно выполняемые ручные операции с нормами времени:  $t_1 = 4$  мин/ед.;  $t_2 = 5$  мин/ед.;  $t_3 = 3$  мин/ед. Каждая операция выполняется на одном рабочем месте. Разбить операции на технологические переходы и перекомпоновать их так, чтобы выполнялся принцип пропорциональности. Определите часовую производительность цепи рабочих мест до и после перекомпоновки технологических переходов

**Задание №5.** В планируемом году предусмотрена реконструкция завода с изменением структуры. Выяснить, насколько изменится централизация вспомогательных производств, если известно: численность рабочих, изготавливающих инструмент и осуществляющих его заточку и 15 восстановление, составляла до реконструкции и специализации 50 % от общей численности рабочих, выполняющих эту функцию, а после реконструкции – 80 %; численность рабочих, занятых централизованно ремонтом и техническим обслуживанием оборудования, до реконструкции равнялась 300, после нее – 350 при общей численности данной категории рабочих соответственно 380 и 370.

Проанализируйте и оцените улучшение пропорциональности производства, если пропускная способность заготовительной, обрабатывающей и сборочной стадий до реконструкции и специализации составляла соответственно 60, 50 и 20 тыс. изделий, после реконструкции был утвержден цехам, соответственно 48, 48 и 23 тыс. изделий в год, после нее – 65, 65 и 30 тыс. шт.

### Практическая работа №4 Производственный цикл

**Задание №1.** Определить минимальный размер партии деталей, запускаемой в производство, если время на обработку детали по ведущей операции составляет 2 мин., подготовительно-заключительное время на обработку партии – 28 мин, допустимые потери на переналадку оборудования – 10 %.

**Задание №2.** Деталь 607 используется для изготовления изделия А – 2 шт., изделия Б – 3 шт. Установить укрупненным методом размер необходимого задела по детали, если длительность цикла изготовления изделия А – 20, Б – 25 дней

**Задание №3.** На производственном предприятии имеется партия деталей ( $n=3$ ). Технологический процесс состоит из четырех операций, продолжительность выполнения которых составляет  $t_1=2$ ;  $t_2=1$ ;  $t_3=1,5$ ;  $t_4=2$  мин. Все операции выполняются на одном рабочем месте. Определить продолжительность технологического цикла обработки партий деталей, общее время внутрипартийного пролеживания одной детали на всех операциях, общее время пролеживания всех деталей в партии.

**Задание №4.** В механическом цехе с мелкосерийным характером производства более 10 лет работает в 2 смены (4015 ч в год) тяжелый токарно-винторезный станок 20-й категории ремонтной сложности. Нормативная деятельность ремонтного цикла – 20 000 ч. На станке обрабатываются детали нормальной точности из стали абразивным инструментом без охлаждения. Последний «малый шестой» ремонт станка в предплановом году был проведен в мае. Расход материалов: по капитальному ремонту – 65 %, среднему – 50 % и малому – 40 % от основной заработной платы. Определить: – длительность ремонтного цикла, межремонтного межосмотрового периода; 18 – объем работ; – необходимое количество сырья и материалов.

**Задание №5.** Партия изделий обрабатывается на 5 операциях. Время обработки по операциям составляет  $t_1 = 22$  с;  $t_2 = 59$  с;  $t_3 = 45$  с;  $t_4 = 20$  с;  $t_5 = 36$  с. Определить длительность технологической части цикла при движении предметов труда:

- 1) последовательном;
- 2) параллельном;
- 3) последовательно-параллельном.

#### *Практическая работа №5* *Нормативы организации производства*

**Задание №1.** Поточная линия обрабатывает изделия партиями по 10 шт. Суточная норма 1400 изделий. Продолжительность смены 8 часов; режим работы – двухсменный; продолжительность внутрисменных перерывов – 10 мин. Определить такт, темп и ритм потока.

**Задание №2.** Обработка детали производится в четыре цикла, выполняемых на различных агрегатах. Продолжительность операций: первая – 10 мин; вторая – 20 мин; третья – 40 мин; четвертая – 10 мин. Определить количество оборудования для создания непрерывной линии.

**Задание №3.** Деталь изготавливается за три операции, выполняется на различных постах. Продолжительность обработки на первом посту – 2 мин, втором – 8 мин, третьем – 4 мин. Определить количество постов для образования непрерывного потока.

**Задание №4.** Суточное задание выпуска на линии – 500 шт. Технологические потери составляют 2,0%. Работа линии производится в две смены, продолжительность смены - 8 ч. Нормы времени на выполнение операций:

|                 |     |     |     |     |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|
| Операции        | 1   | 2   | 3   | 4   |
| $t_{mm}$ , МИН. | 5,9 | 4,0 | 5,8 | 5,9 |

Определить количество рабочих места степень их загрузки.

**Задание №5.** Партия деталей в 250 шт. обрабатывается при параллельно – последовательном виде движения. Величина передаточной партии 50 штук. Нормы времени на выполнение операций:

|                 |   |   |   |   |
|-----------------|---|---|---|---|
| Операции        | 1 | 2 | 3 | 4 |
| $t_{mm}$ , МИН. | 3 | 3 | 3 | 1 |

Построить график. Определить общий операционный цикл и цикл изготовления первой передаточной партии.

### *Практическая работа №6* *Организация и нормирование труда на предприятии*

**Задание №1.** Определить норму управляемости (число рабочих) для начальника цеха: 1) первая для мастера – 25 рабочих; 2) вторая для старшего мастера – 5 мастеров; 3) третья для начальника участка – 3 старших сменных мастера; 4) четвертая для начальника цеха – 5 начальников участков.

**Задание №2.** Время занятости рабочего на одном станке 2 мин. Свободное машинное время работы станка 1 мин. Определить норму обслуживания станков и построить график многостаночного обслуживания.

**Задание №3.** Определить норму обслуживания оборудования и численность рабочих многостаночников на производственном участке. На участке установлено 16 станков полуавтоматов. Для выполнения производственной программы на участке в состоянии работы должно находиться девять станков из 16. Норма времени на отдых и личные надобности рабочего 23 составляет 12 % от продолжительности цикла многостаночного обслуживания. Каждый станок имеет следующие значения времени  $T_c = 4$  и  $T_z = 3$  мин.

**Задание №4.** На участке установлено 18 станков-автоматов. Определить численность операторов станков для двух вариантов разделения труда на участке: 1) бригадная форма организации труда; 2) с разделением участка на зоны обслуживания. Для выполнения производственной программы в состоянии непрерывной работы должно находиться 15,59 станка из 18, имеющихся на участке. Средний коэффициент занятости оператора на одном станке-автомате составляет 0,085 (8,5 %).

**Задание №5.** Имеется параллельно-последовательный производственный процесс со следующими данными:  $t_1 = 1$ ,  $t_2 = 4$ ,  $t_3 = 2$ ,  $t_4 = 5$  мин/ед.; партия деталей – 20 ед., передаточная партия 5 ед. Среднее время межоперационного перерыва 5 мин. Целесообразно ли увеличить норму времени на третьей операции с 2 до 4 мин/ед., если да,

то какое правило сокращения продолжительности параллельно-последовательного цикла в этом случае используется?

### **Вопросы для тестирования** ***1 контрольная точка.***

I:

S: Цифровизация – процесс ...:

- +: объективный;
- +: неизбежный;
- : ненужный.

I:

S: Значение угроз, сопутствующих цифровизации:

- +: безработица среди специальностей низшей квалификации;
- +: безработица среди специальностей средней квалификации;
- +: сокращение среднего класса;
- : безработица среди специальностей высокой квалификации.

I:

S: «Цифровая» экономика откроет возможности :

- +: для творчества;
- +: для науки;
- +: для искусства;
- : для повышения занятости.

I:

S: Мобильный телефон хранит данные :

- +: телефоны;
- +: дни рождения;
- +: фотографии;
- +: пароли;
- : название дорог.

I:

S: Гибридный мир – это результат слияния ... :

- +: реального мира ;
- +: виртуального мира;
- : законов и правил.

I:

S: Необходимыми условиями для гибридного мира являются :

- +: высокая эффективность технологий (ИКТ);
- +: низкая стоимость технологий (ИКТ);
- +: доступность цифровой инфраструктуры;
- : высокая стоимость технологий (ИКТ).

I:

S: «Цифровая» экономика направлена на реализацию:

- +: материальных потребностей человека;
- +: социальных потребностей человека;
- : желаний человека.

I:

S: К становлению «цифровой» экономики оказывают влияние:

- +: когнитивные технологии;
- +: облачные технологии;

- + : интернет вещей;
- + : большие данные;
- : сомнения человека.

I:

S: Когнитивная технология позволяет:

- + : снизить трудозатраты;
- + : автоматизировать документооборот;
- + : автоматизировать обработку информации;
- : повысить трудоемкость.

I:

S: Экономика это процесс:

- + : создания товаров;
- + : распределения товаров;
- + : обмена товаров;
- + : потребления товаров;
- : потребления товаров.

I:

S: Когнитивные технологии влияют на:

- + : процесс потребления;
- + : снижение трудозатрат на рутинную работу;
- : снижение высокоинтеллектуальных технологий.

I:

S: Когнитивные технологии позволяют:

- : выдавать абсурдные
- + : сами обрабатывать материал;
- + : сделать мир «прозрачным»;
- + : потребителю самостоятельно найти производителя.

I:

S: Ключевые технологии «цифровой» экономики :

- + : когнитивные технологии;
- + : облачные технологии;
- + : интернет вещей;
- + : большие данные;
- : производственный цикл.

I:

S: Облачные технологии – это :

- + : технологии обработки данных;
- + : вклад в экономическую компоненту;
- + : вклад в идеологическую компоненту;
- : полезная часть цикла обработки.

I:

S: Интернет вещей позволяет реализовать:

- + : удалённый мониторинг;
- + : контроль;
- + : управление процессами;
- : взаимосвязь процессов труда.

I:

S: Основная задача интернета вещей – это:

- + : сбор данных для построения моделей;

+ : ... для прогнозов:

- : автоматизация производства.

I:

S: Большие данные – это :

+ : совокупность подходов;

+ : совокупность инструментов;

+ : совокупность методов;

- : время трудовых процессов для получения воспроизводимым результатов.

I:

S: Большие данные характеризуются:

+ : значительным объемом;

+ : разнообразием;

+ : скоростью обновления;

- : составом производственного процесса.

I:

S: Источниками информации для работы с большими данными могут служить :

+ : о транзакциях всех клиентов банка;

+ : о всех покупках в розничной сети;

+ : о поведении пользователей в Интернете;

- : о производственном цикле.

I:

S: Виртуальная валюта:

+ : биткоин;

+ : криптовалюта;

+ : блокчейн:

- : денежные средства, имеющие материального воплощения.

I:

S: Блокчейн применяется:

+ : в виртуальных валютных системах;

+ : для выпуска денежных единиц;

+ : для выполнения переводов;

+ : для материального воплощения.

I:

S: Биткоин:

+ : виртуальная валюта;

+ : является криптовалютой;

+ : использует технологию Блокчейн;

- : денежные средства материального воплощения.

I:

S: Особенности технологии Блокчейн:

+ : особенности построения базы данных;

+ : каждая запись имеет свою предысторию;

+ : данные хранятся в распределённой сети;

- : содержит информацию о поведении пользователей в Интернете.

I:

S: Свойство криптовалют:

+ : невозможность фальсификации;

+ : невозможность кражи;

+ : надежность;

-: наличие внешнего регулирования.

I:

S: Стоимость Биткоина определяется на:

- +: криптобиржах;
- +: биржах виртуальных валют;
- +: на специальных биржах;
- : открытых торгах;
- : договорных основаниях.

I:

S: Цифровая экономика – это :

- +: хозяйственная деятельность;
- +: фактором производства являются данные в цифровом
- +: повышение эффективности различных видов производства;
- : традиционная форма хозяйствования.

I:

S: Цифровая экономика – это :

- +: экономика в условиях гибридного мира;
- +: экономика максимального удовлетворения потребностей;
- : экономика планового хозяйствования.

I:

S: Для цифровой экономики необходимо:

- +: развитие информационно – коммуникационных технологий;
- +: развитие финансовых технологий;
- +: доступность инфраструктуры;
- : структура производственного цикла.

I:

S: Цифровая компонента автомобиля обеспечивает:

- +: существенное улучшение потребительских свойств;
- +: повышение безопасности;
- +: уменьшение эксплуатационной стоимости;
- : снижение стоимости.

I:

S: Платформа «цифровой» экономики – это:

- +: программно – аппаратный комплекс;
- +: возможность прямого взаимодействия потребителя и производителя;
- +: облегчение процедуры взаимодействия между участниками;
- : сборка деталей.

I:

S: Платформа «цифровой» экономики обеспечивает:

- +: снижает издержки;
- +: предоставляет дополнительный функционал;
- +: обмен информацией между действующими лицами;
- : повышение продолжительности производственного цикла.

I:

S: Распространение экономики совместного пользования позволяет:

- +: совместное владение какими – то товарами;
- +: провести оплату за предоставление информации;
- : повысить простои в производственном цикле.

I:

S: Риски и проблемы развития «цифровых» технологий:

- + : нарушение частной жизни;
- + : снижение уровня безопасности данных;
- + : уменьшение числа рабочих мест низкой квалификации;
- : снижение конкуренции.

.

I:

S: К построению «цифровой» экономики можно применять:

- + : плановый подход;
- + : рыночный подход;
- : производственный процесс.

I:

S: Рыночный подход предполагает:

- + : создание оптимальных условий;
- + : благоприятную среду для функционирования экономики.

I:

S: Оптимальные условия предполагают комплекс:

- + : нормативно – правового характера;
- + : экономического характера;
- + : социального характера;
- : организационного характера.

I:

S: Плановый подход предполагает :

- + : поэтапное развитие инфраструктуры;
- + : «заполнение» сектора экономическими субъектами;
- : нетехнологические операции.

I:

S: Преимущество планового подхода:

- + : скорость построения;
- + : универсальность инфраструктурного базиса;
- + : узконаправленное развитие;
- : организация производственного процесса во времени.

## ***2 контрольная точка***

I:

S: Цифровая экономика – это:

- + : новые формы управления;
- + : новые формы экономических отношений;
- : новые формы платежей.

I:

S: Стратегия США:

- + : создание условий развития «цифровой» экономики;
- + : конкурентная борьба платформ и их интеграция;
- + : тиражирование удачных решений;
- : плановый путь развития.

I:

S: Стратегия Китая:

- + : цифровизация производства;
- + : применение интернета для расширения рынков сбыта;

+ : плановое развитие;

- : рыночный путь развития.

I:

S: Стратегия Китая предполагает следующие компоненты :

+ : разработка нормативно-правовой базы;

+ : цифровизация систем управления;

+ : цифровизация производства;

- : конкурентная борьба платформ.

I:

S: Для развития «цифровой» экономики в России нет условия из-за:

+ : технологического отставания;

+ : отсутствия критической массы экономических субъектов;

- : конкурентной борьбы платформ.

I:

S: При построении платформ «цифровой» экономики необходимы усилия на ключевых направлениях:

+ : транспорт;

+ : телекоммуникации;

+ : энергетика;

- : интернет.

I:

S: Создание промышленных платформ «цифровой» экономики позволит:

+ : построить единое цифровое пространство;

+ : повышению прозрачности;

+ : повышению управляемости;

- : увеличению числа работающих.

I:

S: Развитие проектов обусловлено:

+ : наличием общественного одобрения;

+ : в силу экономической целесообразности;

+ : доступностью широким слоям населения результатов;

- : отсутствием конкурентной борьбы.

:

I:

S: В чем отличие обычной технологической платформы от платформы «цифровой» экономики?

+ : создание среды для взаимодействия участников индустрии;

+ : автоматизация бизнес-процессов;

- : повышение количества ручных работ.

I:

S: Полная платформа «цифровой» экономики состоит из:

+ : экосистемы потребителя;

+ : экосистемы производителя;

+ : коммуникативного ядра;

- : продолжительности производственного цикла.

I:

S: Функция экосистемы потребителя:

+ : обеспечение всех нужд;

+ : обеспечение удовлетворения потребностей пользователя платформы;

+ : привлечь удобством и функциональностью;

-: обеспечить выполнение вспомогательных функций.

I:

S: Функция экосистемы производителя:

- +: облегчить ведение бизнеса;
- +: снизить порог вхождения в бизнес;
- +: обеспечить выполнение вспомогательных функций;
- : обеспечить потребности пользователя платформы.

I:

S: Ядро платформы обеспечивает:

- +: инфраструктурные потребности;
- +: необходимый технологический базис;
- : ведение бизнеса.

I:

S: Удобство пользователя определяется следующими компонентами:

- +: единое окно авторизации пользователя;
- +: одинаковая доступность;
- +: стыковка приложений друг с другом;
- : затратами на создание для взаимодействия участников индустрии.

I:

S: «Цифровая» экономика приводит:

- +: к повышению производительности труда;
- +: к снижению издержек;
- : к увеличению занятости.

I:

S: Объем материального производства:

- +: не уменьшится;
- : уменьшится;
- +: приобретёт свойства «умных» вещей.

I:

S: «Цифровая» экономика :

- +: ознаменует появление новой социальной прослойки;
- +: снизит «доминирование» работников нематериального труда;
- : приведёт к увеличению работников сферы услуг.

I:

S: На развитие экономики влияет :

- +: политизированность экономической науки;
- +: предвзятость современной экономической науки;
- +: преднамеренная искаженность общей картины;
- : нематериальный сектор экономики.

I:

S: При формировании новой теории необходимо учитывать:

- +: выбор адекватных интегральных параметров;
- +: формирование новых метрик;
- : результаты нематериального сектора экономики.

I:

S: Для обновленной экономической теории следует учесть, что:

- +: информация становится товаром;
- +: благосостояние общества коррелирует с удельным потреблением энергии;

- + : социальный статус вытесняется социальным авторитетом;
- : необходимость постоянного пересмотра методик расчета ВВП.

I:

S: К позитивным эффектам приведёт внедрение технологий:

- + : производственных;
- + : финансовых;
- + : управленческих;
- + : социальных;
- : снижение эффективности труда.

I:

S: Внедрение новых технологий приведёт:

- + : к повышению производительности труда;
- + : к повышению капитализации;
- + : к улучшению качества жизни;
- + : к повышению конкурентоспособности;
- : к снижению безопасности.

I:

S: Развитие технологий и «цифровой» экономики это :

- + : необходимая мера;
- + : позволит быть конкурентоспособным;
- + : позволит сохранить суверенитет;
- : позволит снизить капитализацию.

I:

S: Все значимые технологии несут в себе:

- + : социальные блага;
- + : риски социальной деградации;
- + : риски экологической деградации;
- + : риски личностной деградации;
- : негативные эффекты для экономики.

I:

S: Первые промышленные революции создали:

- + : новый класс пролетариата;
- + : разрушили феодальные формы хозяйствования;
- + : запустили череду социальных революций;
- : экономическую теорию развития.

I:

S: Современное общество культивирует:

- + : социального класса;
- + : сытость;
- + : чувственных удовольствий;
- : ценности знания;
- : ценности творчества.

I:

S: Сетевые информационные технологии:

- + : снижают способности к анализу;
- + : рождает вера «старшему брату»;
- + : ... сознание;
- : повышает возможности и способности к критическому анализу.

I:

S: При многоканальном усвоении информации:

- + : понимание поверхностно;
- + : освоение бессознательно;
- + : эмоции не формируются;
- : высокое освоение информации.

I:

S: Вживление в тело человека устройств микроэлектроники обеспечивает:

- + : усиление силы;
- + : увеличение скорости;
- + : повышение зрения;
- + : повышение слуха;
- : увеличение интеллекта.

I:

S: Внедрение Интернета вещей приводит :

- + : к повышению качества жизни;
- + : к повышению медицинских услуг;
- : к увеличению занятий спортом.

I:

S: Со временем можно наблюдать :

- + : тенденции утери навыков социализации;
- + : тенденции утери навыков живого общения;
- : тенденции увеличения людей занятых физическим трудом.

I:

S: О каждом из нас Сеть пополняется информацией:

- + : работодателем;
- + : государством;
- + : знакомыми;
- : незнакомыми.

I:

S: В условиях полной информационной прозрачности:

- + : становится невозможно ничего скрыть;
- + : становится невозможно ничего солгать;
- : репутация становится неуязвимой.

I:

S: «Цифровая» экономика обеспечит:

- + : минимизацию человеческого фактора;
- + : снижение коррупции;
- + : автоматизация сбора информации;
- + : принятия решений;
- : повышения уровня физического труда.

I:

S: Государству при «цифровой» экономике необходимо :

- + : обеспечить модернизацию системы государственного управления;
- + : разработать услуги электронного правительства ;
- + : обеспечить связи с государственными органами;
- : создать среду для влияния человеческого фактора.

I:

S: Решение о планировании в экономике должно приниматься с учетом:

- + : экономической целесообразности;

- + : выбранного горизонта планирования;
- : человеческого фактора

I:

S: Цифровая компонента автомобиля обеспечивает:

- + : существенное улучшение потребительских свойств;
- + : повышение безопасности;
- + : уменьшение эксплуатационной стоимости;
- : снижение стоимости.

V1: Основные черты «цифровой» экономики.

I:

S: Платформа «цифровой» экономики – это:

- + : программно – аппаратный комплекс;
- + : возможность прямого взаимодействия потребителя и производителя;
- + : облегчение процедуры взаимодействия между участниками;
- : сборка деталей.

### ***Вопросы, выносимые на коллоквиум***

#### ***Коллоквиум 1***

1. Цифровое предприятие.
2. Инфраструктура цифрового предприятия.
3. Предприятие в рыночной экономике.
4. Предприятие, как производственно-технологическая система,
5. Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности.
6. Сущность и значение структуры предприятия.
7. Иерархия структурных подразделений предприятия.
8. Типы организационных структур предприятия.
9. Факторы, влияющие на тип организационной структуры
10. Принцип параллельного инжиниринга.
11. Производственный процесс: его структура и принципы рациональной организации.
12. Производственный цикл: состав, структура и длительность.
13. Пути сокращения длительности производственного цикла.
14. Способы организации производственного процесса во времени, их характеристики.

#### **Коллоквиум 2**

1. Последовательный, параллельный и параллельно-последовательный многооперационные циклы.
2. Функции менеджмента: планирование, организация, мотивация, контроль.
3. Теории и модели мотивации.
4. Связующие процессы: принятие решений и коммуникации
5. Прогнозирование и планирование бизнес-процессов.
6. Методы научно-технического прогнозирования.
7. Программно-целевое и тематическое планирование.
8. Календарное планирование.
9. Система сетевого планирования и управления:
10. Оперативное управление и его сущность.
11. Понятие экономической эффективности в условиях цифровой экономики.
12. Показатели оценки экономической эффективности деятельности предприятия.
13. Факторы, влияющие на экономическую эффективность деятельности предприятия.

## *Оценочные материалы для промежуточной аттестации*

### *Вопросы для зачета*

1. Цифровое предприятие.
2. Инфраструктура цифрового предприятия в эпоху цифровой экономики. Предприятие в рыночной экономике.
3. Предприятие, как производственно-технологическая система,
4. Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности.
5. Сущность и значение структуры предприятия.
6. Иерархия структурных подразделений предприятия.
7. Организационная структура предприятия.
8. Типы организационных структур предприятия.
9. Бюрократическая (линейная) организационная структура.
10. Факторы, влияющие на тип организационной структуры.
11. Типы специализации производственных подразделений
12. Процессное управление.
13. Принцип параллельного инжиниринга.
14. Производственный процесс: его структура и принципы рациональной организации.
15. Производственный цикл: состав, структура и длительность.
16. Пути сокращения длительности производственного цикла.
17. Способы организации производственного процесса во времени, их характеристики и условия применения.
18. Последовательный, параллельный и параллельно-последовательный многооперационные циклы.
19. Особенности организации производственных процессов в различных типах производства.
20. Менеджмент: понятие, сущность.
21. Объекты и виды менеджмента.
22. Функции менеджмента: планирование, организация, мотивация, контроль.
23. Теории и модели мотивации.
24. Связующие процессы: принятие решений и коммуникации.
25. Прогнозирование и планирование бизнес-процессов.
26. Методы научно-технического прогнозирования.
27. Программно-целевое и тематическое планирование.
28. Календарное планирование.
29. Система сетевого планирования и управления: Применение средств автоматизации планирования и управления.
30. Оперативное управление и его сущность.
31. Понятие экономической эффективности и необходимость ее повышения в условиях цифровой экономики.
32. Показатели оценки экономической эффективности деятельности предприятия. Факторы, влияющие на экономическую эффективность деятельности предприятия.