

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)**  
**Электростальский институт (филиал)**  
**Московского политехнического университета**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор

Электростальского института (филиала)

Московского политехнического

университета



/О.Д. Филиппова/

03.06.2026

Рабочая программа дисциплины  
**«Экономика и управление производством»**

Направление подготовки  
**15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств**

Направленность подготовки  
**«Роботизированные комплексы»**  
(набор 2026-2027 года)

Квалификация (степень) выпускника  
**Бакалавр**

Форма обучения  
**очная, очно-заочная**

Электросталь 2026

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- 1) Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- 2) Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (уровень бакалавриата) по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 августа 2021 года № 730 (далее – ФГОС ВО).
- 3) Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».
- 4) Учебным планом (очной, очно-заочной форм обучения) по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Рабочая программа дисциплины включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины).

Автор: Зиновьева Н.В., доцент, к.э.н. кафедры ГНиММК  
(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)

Программа одобрена на заседании кафедры ПМИИ (протокол № 7 от 03.06.2026 г.).

**Согласовано:**

Заведующий кафедрой «Прикладная математика и информатика», к.т.н.



/М.В. Лунева/

Руководитель образовательной программы  
доцент, к.э.н.



/Н.В. Зиновьева/

## Оглавление

|     |                                                                                   |    |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1   | Цель и задачи освоения дисциплины.....                                            | 4  |
| 2   | Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.....                                | 4  |
| 3   | Структура и содержание дисциплины.....                                            | 6  |
| 3.1 | Виды учебной работы и трудоемкость.....                                           | 6  |
| 3.2 | Содержание разделов дисциплины.....                                               | 6  |
| 3.3 | Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий.....                     | 7  |
| 4   | Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....                  | 12 |
| 4.1 | Основная литература:.....                                                         | 12 |
| 4.2 | Дополнительная литература:.....                                                   | 12 |
| 4.3 | Электронные образовательные ресурсы.....                                          | 12 |
| 4.4 | Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение.....             | 13 |
| 4.5 | Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы..... | 13 |
| 5   | Материально-техническое обеспечение дисциплины.....                               | 13 |
| 6   | Методические рекомендации.....                                                    | 14 |
| 6.1 | Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины                  | 14 |
| 6.2 | Методические рекомендации для преподавателя.....                                  | 14 |
| 7   | Фонды оценочных средств.....                                                      | 15 |
| 7.1 | Методы контроля и оценивания результатов обучения.....                            | 20 |
| 7.2 | Шкала и критерии оценивания результатов обучения.....                             | 21 |
| 7.3 | Оценочные средства по дисциплине.....                                             | 28 |

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

### **Цели освоения дисциплины:**

- дать знания в проектировании организации производства и деятельности по организационному совершенствованию предприятия;
- научить студентов решать проблемы совершенствования организации производства с использованием экономических методов управления для повышения эффективности производственной деятельности предприятия.

### **Основными задачами являются:**

- изучение методов рациональной, прогрессивной организации процесса производства продукции и труда, способов наиболее полного использования всех производственных ресурсов предприятия;
- приобретение навыков в расчете параметров и показателей поточного производства.
- изучение методов организации внедрения новой техники, технологии производства;
- изучение рациональных методов оперативного управления производством предприятия и в его структурных подразделениях.

## **2 Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Дисциплина «Экономика и управление производством» относится к обязательной базовой части ООП. Данная дисциплина опирается на знания и умения, полученные в рамках школьных курсов математики, алгебры и геометрии или соответствующих математических и экономических дисциплин среднего профессионального образования. В дальнейшем, данная дисциплина используется при изучении дисциплин «Введение в проектную деятельность», «Проектирование ИС», «Практика» и для защиты выпускной квалификационной работы.

### **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

| В результате освоения образовательной программы обучения должен обладать                           | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | <p>ИУК-10.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике</p> <p>ИУК-10.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски</p> | <p><b>Знать</b> основные методы решения задач управления производством для формирования собственного мнения и суждения</p> <p><b>Уметь</b> проводить доказательства основных положений организации производства и делать выводы, аргументируя свою точку зрения</p> <p><b>Владеть</b> управленческим аппаратом, позволяющим отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ОПК-8 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений  | <p>ИОПК-8.1. Владеет методами оценки затрат на обеспечение деятельности производственных помещений</p> <p>ИОПК-8.2. Выполняет сравнительный анализ технологических решений по обеспечению деятельности производственных подразделений</p>                                                                                                                                                                                               | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовые экономические понятия, объективные основы функционирования экономики и поведения экономических агентов;</li> <li>- основные виды финансовых институтов и финансовых инструментов;</li> <li>- основы функционирования финансовых рынков;</li> <li>- условия функционирования национальной экономики, понятия и факторы экономического роста.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в профессиональной сфере;</li> <li>- решать типичные задачи, связанные с профессиональным финансовым планированием;</li> <li>- искать и собирать финансовую и экономическую информацию.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> методами финансового планирования профессиональной деятельности, использования экономических знаний в профессиональной практике.</p> |

### 3 Структура и содержание дисциплины

#### 3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины «Экономика и управление производством» составляет 3 зачетных единицы, т.е. 108 академических часов (из них 60 часов – самостоятельная работа студентов очная форма обучения, 78 часа очно-заочной формы обучения).

Разделы дисциплины очной формы обучения изучаются в 4 семестре: лекции – 16 часов, практические занятия – 32 часов, форма контроля – зачет.

Разделы дисциплины очно-заочной формы обучения изучаются в 4 семестре: лекции – 18 часов, практические занятия – 12 часов, форма контроля – зачет.

Структура и содержание дисциплины «Экономика и управление производством» по срокам и видам работы отражены в Приложении А.

#### 3.2 Содержание разделов дисциплины

| Лекции |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Раздел | План занятия, основное содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1      | Организация производства: предмет, задачи, содержание. Предприятие, его задачи, основные признаки. Производственная система предприятия. Классификация предприятий: по формам собственности, организационным формам, характеру технологических процессов, типу производства.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2      | Производственная структура предприятия: понятие, элементы структуры. Факторы, определяющие характер структуры предприятия: характер производственного процесса, характер выпускаемой продукции, масштабы производства, характер и степень специализации и кооперирования, степень охвата стадий жизненного цикла изделий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3      | Производственный процесс: понятие, виды. Принципы рациональной организации производственных процессов: дифференциация, концентрация и интеграция, специализация, параллельность, пропорциональность, непрерывность, ритмичность, прямоточность, автоматичность, гибкость, электронизация. Производственный цикл, его структура, определение длительности. Факторы, влияющие на длительность производственного цикла. Характеристика производственного цикла при последовательном перемещении предметов труда по операциям. Характеристика производственного цикла при параллельно-последовательном, параллельном перемещении предметов труда по операциям. Цикловой график изготовления изделия. Пути сокращения производственного цикла.                             |
| 4      | Поточный метод организации производства: принципы, классификация поточных линий. Однопредметные и многопредметные непрерывно-поточные линии: расчет такта, штучного времени, число рабочих мест, установленных на i-ой операции, коэффициент загрузки рабочих мест. Особенности организации производства прерывно-поточных линий: расчет среднего расчетного ритма, число рабочих мест, размеры межоперационных оборотных заделов. Структура и планировка поточных линий: рабочих мест, транспортных средств, управляющих и других систем. Гибкие автоматизированные технологические комплексы и производства: предпосылки создания гибкого автоматизированного производства; оценка гибкости ГАП; производственно-технологическая структура и основные элементы ГАП. |
| 5      | Производственная мощность предприятия: понятие; факторы, ее определяющие. Расчет производственной мощности. Показатели и пути улучшения использования производственной мощности и основных средств.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6      | Сущность и этапы осуществления подготовки производства. Проектно-конструкторская подготовка производства. Патентно-лицензионная деятельность предприятия. Технологическая подготовка производства. Пути ускорения подготовки производства. Основные понятия подготовки производства. Правила построения сетевых моделей. Расчет параметров сетевого графика. Анализ и оптимизация сетевого графика.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 7      | Организация технического контроля качества продукции. Виды, объекты и методы контроля. Статистические методы контроля качества продукции. Учет и анализ брака. Организация работы технического контроля. Содержание, задачи, принципы оперативно-производственного планирования на предприятии. Ритмичная работа и методы ее определения. Разработка календарно-плановых нормативов: в массовых производствах: непрерывно-поточных, прямоточных. Расчеты календарно-плановых нормативов в серийном производстве.                                                                                                                                                                                                                                                      |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8 | Организация инструментального хозяйства: состав, задачи и структура органов управления инструментальным хозяйством. Определение потребности в инструменте. Организация производства, ремонта и эксплуатации инструмента. Организация ремонтного хозяйства: задачи, состав и структура органов управления ремонтного хозяйством. Формы и методы организации ремонта и технического обслуживания оборудования. Организация энергетического хозяйства. Энергообеспечение предприятия. Структура и функции энергетического хозяйства. Энергетические балансы предприятия. Организация транспортного хозяйства. Определение грузооборота. Организация материально-технического обеспечения предприятия. Организация поставок материальных ресурсов. Организация снабжения производственных цехов и участков. Управление производственными запасами. |
| 9 | Проектирование организации производства: параметры, этапы, состав организационного проекта. Внутрипроизводственные резервы повышения эффективности производства. Оценка организационного уровня производства. Зарубежный опыт организации производства.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

### 3.3 Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий

| Раздел | План занятия, основное содержание                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | Обсуждение классификации предприятий по формам собственности, организационно-правовым формам; их преимущества и недостатки в зависимости от условий производства. Обсуждение характеристики и признаки типов производства, примеры конкретных производств.                                                    |
| 2      | Обсуждение производственной структуры предприятия, ее зависимость от видов продукции, масштабов производства, степени охвата жизненного цикла изделия на конкретных примерах.                                                                                                                                 |
| 3      | Обсуждение видов производственных процессов, принципов рациональной их организации, состава и структуры производственного цикла.<br>Построение графика и расчет временных характеристик производственных циклов при последовательном, параллельном, последовательно-параллельном перемещении предметов труда. |
| 4      | Обсуждение и расчеты параметров непрерывно-поточных производственных линий.<br>Обсуждение и расчеты параметров прерывно-поточных производственных линий.                                                                                                                                                      |
| 6      | Обсуждение содержания и назначения основных этапов подготовки производства.                                                                                                                                                                                                                                   |
| 7      | Обсуждение методов технического контроля. Выполнение анализа брака по методу Парето. Построить график.                                                                                                                                                                                                        |
| 9      | Обсуждение форм и методов организации ремонта и технического обслуживания оборудования. Методика расчета простоев оборудования в период ремонта.                                                                                                                                                              |

#### Вопросы для самостоятельного изучения:

- 1 Особенности организации производства прерывно-поточных линий: расчет среднего расчетного ритма, число рабочих мест, размеры межоперационных оборотных заделов.
- 2 Структура и планировка поточных линий: рабочих мест, транспортных средств, управляющих и других систем.
- 3 Гибкие автоматизированные технологические комплексы и производства: предпосылки создания гибкого автоматизированного производства; оценка гибкости ГАП; производственно-техническая структура и основные элементы ГАП.
- 4 Оценка организационного уровня производства.
- 5 Зарубежный опыт организации производства.
- 6 Организация технического контроля качества продукции. Виды, объекты и методы контроля.
- 7 Статистические методы контроля качества продукции. Учет и анализ брака. Организация работы технического контроля.

- 8 Содержание, задачи, принципы оперативно-производственного планирования на предприятии. Ритмичная работа и методы ее определения.
- 9 Организация транспортного хозяйства. Определение грузооборота.
- 10 Организация материально-технического обеспечения предприятия. Организация поставок материальных ресурсов.
- 11 Организация снабжения производственных цехов и участков.
- 12 Управление производственными запасами.
- 13 Проектирование организации производства: параметры, этапы, состав организационного проекта.
- 14 Внутрипроизводственные резервы повышения эффективности производства.
- 15 Разработка календарно-плановых нормативов: в массовых производствах: непрерывно-поточных, прямоточных.
- 16 Расчеты календарно-плановых нормативов в серийном производстве.

### **Образовательные технологии**

Методика преподавания дисциплины «Экономика и управление производством» и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков, обучающихся:

- подготовка, представление и обсуждение презентаций на практических занятиях;
- решение разноуровневых задач и заданий на практических занятиях.

### **Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

В процессе обучения используются оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций.

Оценочные средства текущего контроля успеваемости включают контрольные вопросы и задания в форме контрольной работы; для контроля и освоения обучающимися разделов дисциплины: презентация, устный опрос, зачет.

Образцы контрольных вопросов и заданий для проведения текущего контроля приведены в Приложении Б.

### **Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

| <b>Код компетенции</b> | <b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>           |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-10                  | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности |
| ОПК-8                  | Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений  |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

### **Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания**

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (Таблица 2).

Таблица 2

| Показатель                                                                                                                 | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                    | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| УК-10 – Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности                       |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Знать основные методы решения задач управления производством для формирования собственного мнения и суждения               | Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний, основных методов решения задач управления производством для формирования собственного мнения и суждения.                                                          | Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, базовых экономических понятий, основных методов решения задач управления производством для формирования собственного мнения и суждения. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний основных методов решения задач управления производством для формирования собственного мнения и суждения, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации. | Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний основных методов решения задач управления производством для формирования собственного мнения и суждения, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.                                                                                       | Обучающийся демонстрирует полное соответствие необходимых знаний основных методов решения задач управления производством для формирования собственного мнения и суждения, свободно оперирует приобретенными знаниями.                                                                                                                         |
| Уметь проводить доказательства основных положений организации производства и делать выводы, аргументируя свою точку зрения | Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет проводить доказательства основных положений организации производства и делать выводы, аргументируя свою точку зрения, необходимую для принятия обоснованных решений в профессиональной сфере. | Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений, анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в профессиональной сфере. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений решать типовые задачи, связанные с профессиональным и личным финансовым планированием, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.                              | Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в профессиональной сфере. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации. | Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений, оценивать процентные, кредитные, курсовые, рыночные, операционные, общеэкономические, политические риски неблагоприятных экономических и политических событий для профессиональных проектов. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности. |
| Владеть управленческим аппаратом, позволяющим отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок                              | Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет управленческим аппаратом, позволяющим                                                                                                                                                     | Обучающийся владеет управленческим аппаратом, позволяющим отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в неполном объеме, допускаются значительные ошибки,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Обучающийся частично владеет управленческим аппаратом, позволяющим отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок,                                                                                                                                                                                                                               | Обучающийся в полном объеме владеет управленческим аппаратом, позволяющим отличает факты от мнений,                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок е.                                                                                                                                                | проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | использования экономических знаний в профессиональной практике, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.                                                                                                                      | интерпретаций, оценок, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>ОПК-8 – Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Знать:</b><br>- базовые экономические понятия, объективные основы функционирования экономики и поведения экономических агентов;<br>- основные виды финансовых институтов и финансовых инструментов;<br>- основы функционирования финансовых рынков;<br>- условия функционирования национальной экономики, понятия и факторы экономического роста;<br>- знать основы российской налоговой системы.                                           | Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний, базовых экономических понятий, объективных основ функционирования экономики и поведения экономических агентов. | Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, базовых экономических понятий, объективных основ функционирования экономики и поведения экономических агентов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний условий функционирования национальной экономики, понятия и факторы экономического роста, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.              | Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний условия функционирования национальной экономики, понятия и факторы экономического роста, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.                                                                                                       | Обучающийся демонстрирует полное соответствие необходимых знаний функционирования финансовых рынков; условия функционирования национальной экономики, понятия и факторы экономического роста; основы российской налоговой системы, свободно оперирует приобретенными знаниями.                                          |
| <b>Уметь:</b><br>- анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в профессиональной сфере;<br>- оценивать процентные, кредитные, курсовые, рыночные, операционные, общеэкономические, политические риски неблагоприятных экономических и политических событий для профессиональных проектов;<br>- решать типичные задачи, связанные с профессиональным и личным финансовым планированием; | Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в профессиональной сфере.               | Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений, анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в профессиональной сфере. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений решать типичные задачи, связанные с профессиональным и личным финансовым планированием, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации. | Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в профессиональной сфере. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации. | Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений, оценивать процентные, кредитные, курсовые, рыночные, операционные, общеэкономические, политические риски неблагоприятных экономических и политических событий для профессиональных проектов. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях |

|                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - искать и собирать финансовую и экономическую информацию.                                                                                            |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | повышенной сложности.                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Владеть:</b><br>- методами финансового планирования профессиональной деятельности, использования экономических знаний в профессиональной практике. | Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет методами финансового планирования профессиональной деятельности, использования экономических знаний в профессиональной практике. | Обучающийся владеет методами финансового планирования профессиональной деятельности, использования экономических знаний в профессиональной практике в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях. | Обучающийся частично владеет методами финансового планирования профессиональной деятельности, использования экономических знаний в профессиональной практике, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации. | Обучающийся в полном объеме владеет методами финансового планирования профессиональной деятельности, использования экономических знаний в профессиональной практике, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности. |

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

**Форма промежуточной аттестации: зачет.**

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой.

| Шкала оценивания | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Зачтено          | Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации. |
| Не зачтено       | Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.                           |

## 4 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 4.1 Основная литература

1 Голов Р.С. и др. Организация производства, экономика и управление в промышленности: учебник. - Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. – 858с.  
[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=452544&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=452544&sr=1)

2 Теория организации. Организация производства : интегрированное учебное пособие. - Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. – 271с.

[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=454150&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=454150&sr=1)

### 4.2 Дополнительная литература

1 Новицкий Н.И. Сетевое планирование и управление производством. Учебно-практическое пособие. – М.: Новое знание, 2004. – 159с.

2 Коршунов В.В. Экономика организации (предприятия): Учебник для бакалавров.- М.: Юрайт, 2012. – 433с.

### 4.3 Электронные образовательные ресурсы

Учебно-методические материалы в электронном виде, представлены на сайте Электронная библиотека НТБ Московского политехнического университета <http://lib.mospolitech.ru>; <http://elibrary.ru>

ЭБС «Университетская книга онлайн» [http:// biblioclub.ru/](http://biblioclub.ru/);

ЭБС «Лань» [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com);

Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>;

Электронно-библиотечная система и образовательная платформа «Юрайт» <https://urait.ru/>

## 4.4 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Программное обеспечение:

- Операционная система Windows 7 Dream Spark № 9d0e9d49-31d1-494a-b303-612508131616
- Офисные приложения, Microsoft Office 2013 (или ниже) – Microsoft Open License. Лицензия № 61984042
- Microsoft Project 2013 Standart 32-bit/x64 Russian.
- Антивирусное ПО Avast (бесплатная версия).

## 4.5 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Каждый студент обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронным библиотекам университета (elib.mgup; lib.mami.ru/lib/content/elektronyy-katalog), к электронным каталогам вузовских библиотек и крупнейших библиотек Москвы (<http://window.edu.ru>), к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам):

Полезные учебно-методические и информационные материалы представлены на сайтах:

|    |                                                                                                                              |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | <a href="http://www.gks.ru">www.gks.ru</a> – Федеральная служба государственной статистики;                                  |
| 2  | <a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a> - Интернет-версия системы «Консультант Плюс»;                       |
| 3  | <a href="http://www.garant.ru">www.garant.ru</a> - Интернет-версия системы «Гарант»;                                         |
| 4  | <a href="http://www.vopreco.ru">www.vopreco.ru</a> - Журнал «Вопросы экономики»;                                             |
| 5  | <a href="http://www.creativeconomy.ru">www.creativeconomy.ru</a> - Журнал «Российское предпринимательство»;                  |
| 6  | <a href="http://www.mevriz.ru">www.mevriz.ru</a> - Журнал «Менеджмент в России и за рубежом»;                                |
| 7  | <a href="http://www.expert.ru">www.expert.ru</a> - Журнал «Эксперт»;                                                         |
| 8  | <a href="http://www.finman.ru">www.finman.ru</a> - Журнал «Финансовый менеджмент»;                                           |
| 9  | <a href="http://www.eg-online.ru">www.eg-online.ru</a> - Газета «Экономика и жизнь»;                                         |
| 10 | <a href="http://www.rsl.ru">www.rsl.ru</a> - Российская государственная библиотека;                                          |
| 11 | <a href="http://www.imf.ru">www.imf.ru</a> - Международный валютный фонд (МВФ);                                              |
| 12 | <a href="http://www.finbook.ru">www.finbook.ru</a> - Электронная библиотека по бизнесу, финансам, экономике и смежным темам; |
| 13 | <a href="http://www.alleng.ru">www.alleng.ru</a> - Библиотека учебников по экономике и др.;                                  |
| 14 | <a href="http://www.bibliotekar.ru">www.bibliotekar.ru</a> - Электронная библиотека;                                         |
| 15 | <a href="http://www.finansy.ru/">www.finansy.ru/</a> - Книги, статьи из сборников и журналов по экономике и др.              |
| 16 | <a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a> / Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»                  |

Изучение дисциплины «Экономика и управление производством» предполагает использование мультимедийных учебных аудиторий или аудиторий, оснащенных видеопроектором и компьютером.

## 5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                             | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебная аудитория лекционного типа № 501, учебно-лабораторный корпус, 144000, Московская область, г. Электросталь, ул. Первомайская, д.7              | Комплект мебели, переносной мультимедийный комплекс (проекционный экран, проектор, ноутбук) |
| Учебная аудитория для занятий семинарского типа № 507, учебно-лабораторный корпус, 144000, Московская область, г. Электросталь, ул. Первомайская, д.7 | Комплект мебели, переносной мультимедийный комплекс (проекционный экран, проектор, ноутбук) |

## 6 Методические рекомендации

### 6.1 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Время, отводимое на самостоятельную работу должно затрачиваться студентами для изучения лекционного материала, выполнение практических задач и подготовку к лабораторным работам (при их наличии). Самостоятельная работа студентов в ходе семестра является важной составной частью учебного процесса и необходима для закрепления и углубления знаний, полученных в период сессии на лекциях, практических и интерактивных занятиях, а также для индивидуального изучения дисциплины в соответствии с программой и рекомендованной литературой.

Лекции и частично практические занятия базируются на литературных источниках, указанных в основном и дополнительном списках литературы, приведенных в рабочей программе. Более детальные и подробные рекомендации по использованию в самостоятельной работе литературных источников, а также программного обеспечения, даются на занятиях преподавателем. На этих же занятиях преподаватель передает студентам интернет-ссылки или на флэшке видеоматериалы по лабораторным работам.

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты.

В конце рабочей программы есть контрольные вопросы, по которым студент имеет возможность самоконтроля выполненной работы.

В ряде дисциплин предусмотрены домашние задания, которые выполняются студентами в указанные преподавателем периоды времени (семестра). При этом студентом используются возможности представления выполненной работы в виде реферата, презентации или эссе.

При подготовке к контрольным мероприятиям, в том числе, защите курсовых проектов (работ), экзаменам и зачетам студент пользуется конспектами лекций, примерами выполнения практических расчетов, видеоматериалами и заполненными на лабораторных работах бланками по их выполнению. Преподавателем контроль качества самостоятельной работы может осуществляться с помощью устного опроса на лекциях или практических занятиях, тестирования, проведения коллоквиума, защиты презентации, эссе или рефератов, проверки письменных контрольных работ и реферативных обзоров.

Перед контрольными мероприятиями преподаватель выдает примерные вопросы, основная доля которых представлена в рабочей программе.

### **Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельной темы учебной дисциплины. Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем определяется учебным планом. При самостоятельной работе студент взаимодействует с рекомендованными материалами при участии преподавателя в виде консультаций. Для выполнения самостоятельной работы предусмотрено методическое обеспечение. Электронно-библиотечной система (электронная библиотека) обеспечивает возможность индивидуального доступа каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

## **6.2 Методические рекомендации для преподавателя**

1. Изучив глубоко содержание учебной дисциплины, целесообразно разработать матрицу наиболее предпочтительных методов обучения и форм самостоятельной работы студентов, адекватных видам лекционных и семинарских занятий.

2. Необходимо предусмотреть развитие форм самостоятельной работы, выводя студентов к завершению изучения учебной дисциплины на её высший уровень.

3. Организуя самостоятельную работу, необходимо постоянно обучать студентов методам такой работы.

4. Вузовская лекция - главное звено дидактического цикла обучения. Её цель – формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала методом самостоятельной работы. Содержание лекции должно отвечать следующим дидактическим требованиям:

- изложение материала от простого к сложному, от известного к неизвестному;

- логичность, четкость и ясность в изложении материала;
- возможность проблемного изложения, дискуссии, диалога с целью активизации деятельности студентов;
- опора смысловой части лекции на подлинные факты, события, явления, статистические данные;
- тесная связь теоретических положений и выводов с практикой и будущей профессиональной деятельностью студентов.

Преподаватель, читающий лекционные курсы в вузе, должен знать существующие в педагогической науке и используемые на практике варианты лекций, их дидактические и воспитывающие возможности, а также их методическое место в структуре процесса обучения.

5. При изложении материала важно помнить, что почти половина информации на лекции передается через интонацию. В профессиональном общении исходить из того, что восприятие лекций студентами очно-заочной формы обучения существенно отличается по готовности и умению от восприятия студентами очной формы.

6. При проведении аттестации студентов важно всегда помнить, что систематичность, объективность, аргументированность – главные принципы, на которых основаны контроль и оценка знаний студентов. Проверка, контроль и оценка знаний студента, требуют учета его индивидуального стиля в осуществлении учебной деятельности. Знание критериев оценки знаний обязательно для преподавателя и студента.

### **Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение по дисциплине «Экономика и управление производством» инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

По дисциплине «Экономика и управление производством» обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и дистанционно с использованием возможностей электронной образовательной среды (образовательного портала) и электронной почты.

## **7 Фонды оценочных средств**

**Фонды оценочных средств представлены в Приложении Б к рабочей программе.**

**Структура и содержание дисциплины «Экономика и управление производством»  
по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (бакалавр)**

**Очная форма обучения**

| n/n                                    | Раздел                                                                                                             | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах |     |     |     |     | Виды самостоятельной работы студентов * |    |     |   |     |     | Формы аттестации |   |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----------------------------------------|----|-----|---|-----|-----|------------------|---|
|                                        |                                                                                                                    |         | Л                                                                                     | П/С | Лаб | СРС | КСР | ДС                                      | УО | РЗЗ | Р | К/р | К-З | Э                | З |
| 1.1                                    | Предприятие как система. Типы и организационные формы предприятий (организаций).                                   | 4       | 2                                                                                     | 2   |     | 6   |     |                                         | +  | +   |   | +   |     |                  |   |
| 1.2                                    | Производственная структура предприятия.                                                                            |         | 2                                                                                     | 4   |     | 4   |     |                                         | +  | +   |   | +   |     |                  |   |
| 1.3                                    | Организация производственного процесса по времени и в пространстве.                                                |         | 2                                                                                     | 4   |     | 6   |     |                                         | +  | +   |   | +   |     |                  |   |
| 1.4                                    | Поточное производство и его организация.                                                                           |         | 2                                                                                     | 2   |     | 4   |     |                                         | +  | +   |   | +   |     |                  |   |
| 1.5                                    | Производственная мощность предприятия.                                                                             |         | 2                                                                                     | 2   |     | 4   |     |                                         | +  | +   |   | +   |     |                  |   |
| 1.6                                    | Организация технической подготовки производства.                                                                   |         | 2                                                                                     | 4   |     | 4   |     |                                         | +  | +   |   | +   |     |                  |   |
| 1.7                                    | Организация технического контроля. Организация оперативно-календарного планирования и ритмичной работы предприятия |         | 2                                                                                     | 4   |     | 4   |     |                                         | +  | +   |   | +   |     |                  |   |
| 1.8                                    | Организация вспомогательных производств и обслуживающих хозяйств.                                                  |         | 2                                                                                     | 2   |     | 2   |     |                                         | +  | +   |   | +   |     |                  |   |
| 1.9                                    | Проектирование и совершенствование организации производства.                                                       |         | 2                                                                                     | 2   |     | 2   |     |                                         | +  |     |   | +   |     |                  |   |
|                                        | <i>Форма аттестации</i>                                                                                            | 4       |                                                                                       |     |     |     |     |                                         | 1  | 1   |   | 1   |     |                  | 3 |
| Всего часов по дисциплине в 4 семестре |                                                                                                                    |         | 16                                                                                    | 32  |     | 60  |     |                                         |    |     |   |     |     |                  |   |

**Очно-заочная форма обучения**

| n/n | Раздел                                          | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах |     |     |     |     | Виды самостоятельной работы студентов * |    |     |   |     |     | Формы аттестации |   |
|-----|-------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----------------------------------------|----|-----|---|-----|-----|------------------|---|
|     |                                                 |         | Л                                                                                     | П/С | Лаб | СРС | КСР | ДС                                      | УО | РЗЗ | Р | К/р | К-З | Э                | З |
| 1.1 | Предприятие как система. Типы и организационные | 4       | 2                                                                                     |     |     | 8   |     |                                         | +  | +   |   | +   |     |                  |   |

| n/n                                            | Раздел                                                                                                             | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах |     |     |     |     | Виды самостоятельной работы студентов * |    |     |   |     | Формы аттестации |   |   |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----------------------------------------|----|-----|---|-----|------------------|---|---|
|                                                |                                                                                                                    |         | Л                                                                                     | П/С | Лаб | СРС | КСР | ДС                                      | УО | РЗЗ | Р | К/р | К-З              | Э | З |
|                                                | формы предприятий (организаций).                                                                                   |         |                                                                                       |     |     |     |     |                                         |    |     |   |     |                  |   |   |
| 1.2                                            | Производственная структура предприятия.                                                                            |         |                                                                                       |     |     | 8   |     |                                         | +  | +   |   | +   |                  |   |   |
| 1.3                                            | Организация производственного процесса по времени и в пространстве.                                                |         |                                                                                       | 2   |     | 12  |     |                                         | +  | +   |   | +   |                  |   |   |
| 1.4                                            | Поточное производство и его организация.                                                                           |         | 2                                                                                     | 2   |     | 12  |     |                                         | +  | +   |   | +   |                  |   |   |
| 1.5                                            | Производственная мощность предприятия.                                                                             |         | 2                                                                                     |     |     | 12  |     |                                         | +  | +   |   | +   |                  |   |   |
| 1.6                                            | Организация технической подготовки производства.                                                                   |         | 4                                                                                     | 2   |     | 10  |     |                                         | +  | +   |   | +   |                  |   |   |
| 1.7                                            | Организация технического контроля. Организация оперативно-календарного планирования и ритмичной работы предприятия |         | 2                                                                                     | 2   |     | 10  |     |                                         | +  | +   |   | +   |                  |   |   |
| 1.8                                            | Организация вспомогательных производств и обслуживающих хозяйств.                                                  |         | 4                                                                                     | 2   |     | 10  |     |                                         | +  | +   |   | +   |                  |   |   |
| 1.9                                            | Проектирование и совершенствование организации производства.                                                       |         | 4                                                                                     | 2   |     | 12  |     |                                         | +  |     |   | +   |                  |   |   |
|                                                | Форма аттестации                                                                                                   | 4       |                                                                                       |     |     | 0   |     |                                         | 1  | 1   |   | 1   |                  | 3 |   |
| Всего часов по дисциплине в четвертом семестре |                                                                                                                    |         | 18                                                                                    | 12  |     | 94  |     |                                         |    |     |   |     |                  |   |   |

\* – Сокращения форм оценочных средств см. в Приложении В.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)**  
**Электростальский институт (филиал)**  
**Московского политехнического университета**

Направление подготовки  
**15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств**

Направленность образовательной программы  
**«Роботизированные комплексы»**

Форма обучения: очная, очно-заочная

Виды профессиональной деятельности:  
проектно-конструкторская

Кафедра «Экономика и управление»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**«Экономика и управление производством»**

**Состав: 1) Паспорт фонда оценочных средств**

**2) Описание оценочных средств:**

**вопросы для устного опроса,**  
**вопросы к зачету,**  
**контрольная работа**

**Составитель:**

**Н.В. Зиновьева**

**Электросталь 2026**

**Паспорт**  
**фонда оценочных средств по дисциплине**  
**«Экономика и управление производством»**

**Направление подготовки**  
**15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств**

Направленность образовательной программы  
**«Роботизированные комплексы»**

Уровень  
**бакалавриата**

Форма обучения  
**Очная, очно-заочная**

| Контролируемые разделы (темы) дисциплины                                                                                                                                                                                                | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------|
| 1 Предприятие как система. Типы и организационные формы предприятий (организаций). Производственная структура предприятия. Организация производственного процесса по времени и в пространстве. Поточное производство и его организация. | УК-10, ОПК-8                                  | УО, К/Р, РЗЗ                     |
| 2 Производственная мощность предприятия. Организация технической подготовки производства. Организация технического контроля. Организация оперативно-календарного планирования и ритмичной работы предприятия                            | УК-10, ОПК-8                                  | УО, К/Р, РЗЗ                     |
| 3 Организация вспомогательных производств и обслуживающих хозяйств. Проектирование и совершенствование организации производства.                                                                                                        | УК-10, ОПК-8                                  | УО, К/Р, РЗЗ                     |
| Промежуточная аттестация                                                                                                                                                                                                                |                                               | Зачет                            |

## 7.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения

### Показатель уровня сформированности компетенций

| «Экономика и управление производством»                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                      |                           |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ФГОС ВО 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                      |                           |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                        | Перечень компонентов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Технология формирования компетенций                  | Форма оценочного средства | Степени уровней освоения компетенций                                                                                                                                                                                                                      |
| ИНДЕКС<br>ФОРМУЛИРОВКА                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                      |                           |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                      |                           |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | Знать основные методы решения задач управления производством для формирования собственного мнения и суждения<br>Уметь проводить доказательства основных положений организации производства и делать выводы, аргументируя свою точку зрения<br>Владеть управленческим аппаратом, позволяющим отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | лекции, самостоятельная работа, практические занятия | УО, РЗЗ, К/Р, З           | <b>Базовый уровень</b><br>способен анализировать экономические проблемы и процессы в стандартных учебных ситуациях<br><b>Повышенный уровень</b><br>способен анализировать экономические проблемы и процессы экономики России на основе анализа источников |
| ОПК-8 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений  | <b>Знать:</b><br>- базовые экономические понятия, объективные основы функционирования экономики и поведения экономических агентов;<br>- основные виды финансовых институтов и финансовых инструментов;<br>- основы функционирования финансовых рынков;<br>- условия функционирования национальной экономики, понятия и факторы экономического роста.<br><b>Уметь:</b><br>- анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в профессиональной сфере;<br>- решать типичные задачи, связанные с профессиональным финансовым планированием;<br>- искать и собирать финансовую и экономическую информацию.<br><b>Владеть:</b> методами финансового планирования профессиональной деятельности, использования экономических знаний в профессиональной практике. | лекции, самостоятельная работа, практические занятия | УО, РЗЗ, К/Р, З           | <b>Базовый уровень</b><br>способен анализировать экономические проблемы и процессы в стандартных учебных ситуациях<br><b>Повышенный уровень</b><br>способен анализировать экономические проблемы и процессы экономики России на основе анализа источников |

## 7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения

### Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации (зачет) формирование компетенций УК-10, ОПК-8

| Текст вопроса |                                                                                                    |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.            | Сущность и задачи организации производства.                                                        |
| 2             | Характерные признаки и свойства предприятия как производственной системы.                          |
| 3             | Понятие о производственной структуре предприятия и факторы, определяющие ее.                       |
| 4             | Организация промышленного предприятия в пространстве и принципы его построения.                    |
| 5             | Производственный процесс и принципы его рациональной организации.                                  |
| 6             | Организация производственного процесса во времени.                                                 |
| 7             | Производственный цикл и его структура.                                                             |
| 8             | Расчет и анализ производственного цикла сложного процесса.                                         |
| 9             | Пути сокращения длительности производственного цикла.                                              |
| 10            | Сущность поточного производства и предпосылки его организации.                                     |
| 11            | Классификация и характеристика основных видов поточных линий.                                      |
| 12            | Однопредметные непрерывно-поточные линии: основные расчеты параметров.                             |
| 13            | Особенности организации прерывно-поточных (прерывно-поточных) линий.                               |
| 14            | Межоперационные оборотные заделы: назначение, расчеты, графики.                                    |
| 15            | Особенности организации автоматических поточных линий.                                             |
| 16            | Производственно-техническая структура и основные элементы гибких автоматизированных производств.   |
| 17            | Сущность и этапы осуществления подготовки производства.                                            |
| 18            | Содержание, задачи, основные этапы технологической подготовки производства.                        |
| 19            | Обеспечение технологичности конструкции изделий.                                                   |
| 20            | Основные направления технологической унификации и стандартизации и их экономическая эффективность. |
| 21            | Основные понятия сетевого планирования и управления.                                               |
| 22            | Правила построения сетевых моделей. Оценка времени выполнения работ.                               |
| 23            | Расчеты параметров сетевого графика.                                                               |
| 24            | Анализ и оптимизация сетевого графика.                                                             |
| 25            | Виды, объекты и методы контроля качества продукции.                                                |
| 26            | Статистические методы контроля качества продукции.                                                 |
| 27            | Организация работы технического контроля.                                                          |
| 28            | Состав, задачи и структура органов управления инструментальным хозяйством.                         |
| 29            | Определение потребности в инструменте.                                                             |
| 30            | Организация производства, ремонта и эксплуатации инструмента.                                      |
| 31            | Анализ состояния и направления совершенствования инструментального хозяйства.                      |
| 32            | Задачи, состав и структура органов ремонтным хозяйством.                                           |
| 33            | Формы и методы организации ремонта и технического обслуживания оборудования.                       |
| 34            | Нормативная база и планирование ремонтных работ.                                                   |
| 35            | Анализ и пути совершенствования организации ремонтного хозяйства.                                  |
| 36            | Значение и задачи энергетического хозяйства.                                                       |
| 37            | Энергообеспечение предприятия. Структура и функции энергетического хозяйства.                      |
| 38            | Нормирование и учет энергоресурсов.                                                                |
| 39            | Анализ и пути развития энергетического хозяйства.                                                  |
| 40            | Структура и функции материально-технического обеспечения предприятия.                              |
| 41            | Организация поставок материальных ресурсов на предприятие.                                         |
| 42            | Организация снабжения производственных цехов и участков.                                           |
| 43            | Логистический подход к управлению материальными потоками.                                          |
| 44            | Задачи и значение складского хозяйства. Классификация складов.                                     |
| 45            | Определение грузопместимости и площади складских помещений.                                        |

|    |                                                                          |
|----|--------------------------------------------------------------------------|
| 46 | Внутрипроизводственные резервы, их сущность и классификация.             |
| 47 | Оценка организационного уровня производства.                             |
| 48 | Основные особенности управления производством класса MRP.                |
| 49 | Система «Канбан» в организации производства по принципу «точно вовремя». |

**Текущий контроль**  
**формирование компетенций УК-10, ОПК-8**

| <b>Вопросы к контрольной работе</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                   | <p>Оптимизация загрузки оборудования.</p> <p>1 Составить математическую модель оптимизации загрузки оборудования (по вариантам).</p> <p>2 Расчет параметров оптимальной загрузки оборудования.</p> <p>3 Интерпретация полученных результатов.</p>                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2                                   | <p>Оптимизация производственной программы</p> <p>1. Составить математическую модель оптимизации многономенклатурной производственной программы (по вариантам).</p> <p>2. Расчет состава и структуры оптимальной производственной программы.</p> <p>3. Выводы по полученным результатам.</p>                                                                                                                                                                                                     |
| 3                                   | <p>Сетевой график подготовки производства новой продукции.</p> <p>1. Составить сетевой график подготовки производства с учетом заданной последовательности и состава планируемых работ (по вариантам).</p> <p>2. Определить продолжительность выполнения работ с учетом их трудоемкости и количества исполнителей.</p> <p>3. Определение параметров сетевого графика.</p> <p>4. Рекомендации по оптимизации сетевого графика.</p>                                                               |
| 4                                   | <p>Определение продолжительности технологического цикла с учетом типа движения заготовок в производстве.</p> <p>1. Рассчитать продолжительность цикла при последовательном движении заготовок (по вариантам).</p> <p>2. Рассчитать продолжительность цикла параллельно-последовательном движении заготовок.</p> <p>3. Оформить графически движение заготовок по вариантам.</p> <p>4. Определить, как изменится продолжительность цикла при объединении двух операций в одну (по вариантам).</p> |
| 5                                   | <p>Календарно-плановые нормативы однопредметной поточной линии.</p> <p>1. Определить такт линии (по вариантам).</p> <p>2. Определить число рабочих мест, количество рабочих и степень их занятости.</p> <p>3. Определить основные параметры конвейера при заданном шаге.</p> <p>4. Рассчитать разметочные знаки конвейера и составить таблицу их распределения.</p>                                                                                                                             |

**Критерии оценки контрольной работы**

| <b>Оценка</b>       | <b>Критерий оценки</b>                                                                                          |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Отлично             | полное, правильное выполнение заданий с отдельными недочётами; выполнение от 90% и более.                       |
| Хорошо              | правильное выполнение заданий с незначительным количеством ошибок; выполнение более 75% менее 95 %.             |
| Удовлетворительно   | выполнение основной части заданий с ошибками; выполнение более 50% менее 75 %.                                  |
| Неудовлетворительно | частичное выполнение заданий (менее половины); допущение значительного количества ошибок; выполнение менее 50%. |

| <p align="center"><b>Устный опрос</b><br/><b>формирование компетенций УК-10, ОПК-8</b></p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                          | Дайте определение понятия «организация производства», сравните ее с технологией, оцените значимость для эффективного хозяйствования.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2                                                                                          | Как классифицируются предприятия по назначению готовой продукции?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3                                                                                          | Как классифицируются предприятия по формам собственности?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4                                                                                          | Как классифицируются предприятия по типу производства?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 5                                                                                          | Как классифицируются промышленные предприятия в зависимости от организационных форм хозяйствования?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6                                                                                          | Что является характерным признаком функционирования предприятия как производственной системы?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 7                                                                                          | Дайте определение понятия «общая» и «производственная» структура предприятия.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 8                                                                                          | Какие факторы определяют производственную структуру предприятия?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 9                                                                                          | В составе машиностроительного завода входят цехи: литейный, кузнечный, модельный, электроремонтный, втулок, шасси, моторов, механический, металлопокрытий, тарный, металлоконструкций, монтажный и ширпотреба. Провести классификацию цехов на основные, вспомогательные, обслуживающие и побочные. Классифицировать основные цехи: а) по технологическому и предметному признаку; б) на заготовительные, обрабатывающие и сборочные. |
| 10                                                                                         | На машиностроительном заводе выполняются следующие процессы: литье, горячая штамповка, ремонт зданий и сооружений, изготовление и ремонт инструментальной оснастки, транспортировка и хранение материальных ценностей, механическая и термическая обработка деталей, контроль качества технологических процессов, сборка деталей в узлы, сборка узлов в машину                                                                        |
| 11                                                                                         | Укажите принципы рациональной организации производственного процесса.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 12                                                                                         | Что такое производственный процесс и какова его структура?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 13                                                                                         | Назовите виды производственных процессов?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 14                                                                                         | В чем заключается принцип дифференциации производственных процессов?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 15                                                                                         | В чем заключается принцип специализации производственных процессов?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 16                                                                                         | В чем заключается принцип пропорциональности производственных процессов?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 17                                                                                         | В чем заключается принцип прямоочности производственных процессов?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 18                                                                                         | В чем заключается принцип непрерывности производственных процессов?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 19                                                                                         | В чем заключается принцип ритмичности производственных процессов?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 20                                                                                         | Что такое производственный цикл и какова его структура?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 21                                                                                         | Назовите основные виды движения изделий в производственном процессе. Как определить длительность операционного цикла при различных видах движения изделий?                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 22                                                                                         | Дайте характеристику различных типов производства.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 23                                                                                         | Раскройте сущность поточной организации производства, ее эффективность, недостатки, пути развития.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 24                                                                                         | Приведите классификацию потоков.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 25                                                                                         | Как может располагаться оборудование при комплектовании поточных линий?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 26                                                                                         | Охарактеризовать методы организации партионного, поточного и индивидуального производственного процесса.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 27                                                                                         | Как определить такт поточной линии, ритм поточной линии?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 28                                                                                         | Как определить скорость движения поточной линии?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 29                                                                                         | Как определить скорость движения поточной линии?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 30                                                                                         | Как определить такт автоматической линии.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 31                                                                                         | Как определить цикловую производительность автоматической линии.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 32                                                                                         | Как определить потенциальную производительность автоматической линии.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 33                                                                                         | Как определить фактическую производительность автоматической линии.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 34                                                                                         | Как определить необходимое количество автоматических линий.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1                                                                                          | Дайте понятие производственной мощности и рассмотрите факторы, определяющие ее величину.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2                                                                                          | Как производится расчет годового действительного фонда времени работы оборудования в                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| прерывном производстве?                                                                                                                                       |
| 3 Опишите методику расчета производственной мощности во многономенклатурном производстве.                                                                     |
| 4 Составьте баланс производственной мощности по конкретному предприятию.                                                                                      |
| 5 Рассмотрите показатели и пути улучшения использования производственной мощности и основных производственных фондов.                                         |
| 6 Какая группа оборудования может быть отнесена к «узкому» месту производства.                                                                                |
| 7 В чем заключается сущность и особенность производственного планирования.                                                                                    |
| 8 Дайте понятие равномерного выпуска и ритмичной работы предприятия.                                                                                          |
| 9 Укажите цели технической подготовки производства новой продукции.                                                                                           |
| 10 Назовите этапы технической подготовки производства новой продукции.                                                                                        |
| 11 В чем различия стадий технологической подготовки для различных типов производства?                                                                         |
| 12 Какими показателями оценивается выбор вариантов технологии и как они рассчитываются?                                                                       |
| 13 В чем заключаются организационные пути ускорения подготовки производства новой продукции?                                                                  |
| 14 Опишите процедуру календарного распределения годовой (квартальной) программы выпуска по месяцам в условиях массового, серийного и единичного производства. |
| 15 Рассмотрите системы оперативно-производственного планирования в различных типах производства.                                                              |
| 16 Что понимается под диспетчеризацией? Какие функции она выполняет?                                                                                          |
| 17 Какова структура управления инструментальным хозяйством?                                                                                                   |
| 18 Укажите цель индексации инструмента и оснастки?                                                                                                            |
| 19 Рассмотрите методику расчета оборотного фонда инструмента.                                                                                                 |
| 20 Назовите пути совершенствования организации инструментального хозяйства.                                                                                   |
| 21 Рассмотрите структуру и функции различных подразделений ремонтного хозяйства.                                                                              |
| 22 Что представляют собой системы ППР и ТОР? Какие принципы лежат в их основе? В каких случаях отдается предпочтение системе ППР, а в каких системе ТОР?      |
| 23 Рассмотрите организацию и техническую подготовку ремонта оборудования.                                                                                     |
| 24 Назовите основные направления совершенствования ремонтного хозяйства.                                                                                      |
| 25 Какие виды энергоресурсов используются на предприятии?                                                                                                     |
| 26 Как осуществляется энергоснабжение предприятия?                                                                                                            |
| 27 Какие задачи и функции выполняет энергетическое хозяйство предприятия?                                                                                     |
| 28 Рассмотрите организационную структуру управления энергохозяйством промышленного предприятия.                                                               |
| 29 По каким технико-экономическим показателям оценивается работа энергетического хозяйства?                                                                   |
| 30 Назовите пути развития энергетического хозяйства.                                                                                                          |
| 31 Назовите задачи транспортного хозяйства.                                                                                                                   |
| 32 Как классифицируют транспортные средства?                                                                                                                  |
| 33 Рассмотрите структуру транспортного хозяйства промышленного предприятия.                                                                                   |
| 34 Рассмотрите методику расчета грузооборота и потребности в транспортных средствах.                                                                          |
| 35 Как оценить эффективность работы транспортного хозяйства?                                                                                                  |
| 36 Назовите задачи и перечислите функции органов снабжения.                                                                                                   |
| 37 В чем суть транзитной и складской форм организации поставок продукции? Как можно обосновать выбор формы организации поставок.                              |
| 38 Выполнение каких функций предполагает управление производственными запасами?                                                                               |
| 39 Как определяется норма производственного запаса по видам материальных ресурсов в днях?                                                                     |
| 40 Что такое материальные потоки? Как они классифицируются?                                                                                                   |
| 41 Дайте определение понятия логистики и логистической системы. Как выделить границы логистической системы?                                                   |
| 42 В чем сущность проектирования организации производства? Какие при этом должны быть регламентированы условия?                                               |

|    |                                                                                                                                                                     |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 43 | Какие задачи решаются в процессе организационного совершенствования?                                                                                                |
| 44 | Какими показателями можно охарактеризовать организацию производства?                                                                                                |
| 45 | В чем сущность организации производства «точно вовремя»? Каковы ее важнейшие требования? В чем значение «вытягивания» для обеспечения производства «точно вовремя»? |
| 46 | В чем сущность «выравнивания» производства?                                                                                                                         |
| 47 | Как вы понимаете принцип «полное использование способности рабочих»?                                                                                                |
| 48 | Что такое «Канбан»? Перечислите правила «Канбан»? Какие предпосылки должны быть созданы для его внедрения?                                                          |
| 49 | Какие виды карточек использует система «Канбан»? Рассмотрите этапы движения карточек.                                                                               |

### Критерии оценки устного опроса (собеседования)

Оценка «отлично» выставляется студенту, если студент ориентируется в теоретическом материале; имеет представление об основных подходах к излагаемому материалу; знает определения основных теоретических понятий излагаемой темы, умеет применять теоретические сведения для анализа практического материала, в основном демонстрирует готовность применять теоретические знания в практической деятельности и освоение большинства показателей формируемых компетенций.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент ориентируется в теоретическом материале; имеет представление об основных подходах к излагаемому материалу, но затрудняется в ответах на некоторые вопросы; знает определения основных теоретических понятий излагаемой темы, но не в полной мере отражает суть рассматриваемой проблемы, в основном умеет применять теоретические сведения для анализа практического материала, в основном демонстрирует готовность применять теоретические знания в практической деятельности и освоение большинства показателей формируемых компетенций.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если показаны недостаточные знания теоретического материала, основных понятий излагаемой темы, не всегда с правильным и необходимым применением специальных терминов, понятий и категорий; анализ практического материала был нечёткий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случаях, когда не выполнены условия, позволяющие выставить оценку «удовлетворительно».

| Разноуровневые задачи и задания<br>формирование компетенций УК-10, ОПК-8                                                                                                                                                                                                                                          |                                     |        |                   |    |    |    |    |    |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------|-------------------|----|----|----|----|----|----|
| Задача: Исходные данные приведены в табл. 3.1 и 3.2<br>Определить длительность производственного цикла сборки блоков изделия «Э» при последовательном виде движения предметов труда.<br>Как изменится длительность производственного цикла, если величина партии: а) уменьшится в 2 раза; б) увеличится в 2 раза? |                                     |        |                   |    |    |    |    |    |    |
| Таблица 3.1. Число деталей в партии                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     |        |                   |    |    |    |    |    |    |
| Показатель                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Вариант                             |        |                   |    |    |    |    |    |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1                                   | 2      | 3                 | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  |
| Число деталей в партии, шт                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 20                                  | 2<br>2 | 24                | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 |
| Таблица 3.2. Нормы затрат времени                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |        |                   |    |    |    |    |    |    |
| Операции                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Продолжительность<br>операции, мин. |        | Число рабочихмест |    |    |    |    |    |    |
| Пайка перемычек и радиодеталей                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 40                                  |        | 5                 |    |    |    |    |    |    |
| Очистка флюса с мест паяк                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 20                                  |        | 1                 |    |    |    |    |    |    |
| Покрывание контактов разъемов                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 10                                  |        | 2                 |    |    |    |    |    |    |
| Маркировка                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 10                                  |        | 1                 |    |    |    |    |    |    |
| Контроль:<br>электромонтажа                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 50                                  |        | 4                 |    | 4  |    |    |    |    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |     |     |          |     |      |     |     |     |                     |     |     |     |                    |                                |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|----------|-----|------|-----|-----|-----|---------------------|-----|-----|-----|--------------------|--------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| сопротивления                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 60  |     |     |          |     |      |     |     |     |                     |     |     |     |                    |                                |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |
| <p>Задача.</p> <p>Продолжительность операции: <math>t_1 = 10</math> мин., <math>t_2 = 5</math>, <math>t_3 = 6</math>, <math>t_4 = 1</math>. <math>t_5 = 2</math>. <math>t_6 = 4</math> мин..</p> <p>Определить длительность технологической части производственного цикла в зависимости от изменения количества деталей в партии от пяти до десяти при параллельном виде движения предметов труда.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |     |     |          |     |      |     |     |     |                     |     |     |     |                    |                                |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |
| <p>Задача.</p> <p>Партия деталей обрабатывается при параллельно-последовательном виде движения предметов труда на восьми операциях производственного процесса. Продолжительность операций следующая: <math>t_1 = 4</math> мин. <math>t_2 = 5</math>. <math>t_3 = 2</math>. <math>t_4 = 6</math>. <math>t_5 = 1</math>. <math>t_6 = 2</math>. <math>t_7 = 3</math>. <math>t_8 = 7</math> мин. Число деталей в партии по вариантам определяется по табл. 3.1. Величина передаточной партии равна 4 шт.</p> <p>Определить продолжительность изготовления партии деталей. Исследовать изменение продолжительности при:</p> <p>а) уменьшении длительности четвертой операции на 2 мин.;</p> <p>б) объединении третьей и пятой операции в одну без изменения длительности каждой в отдельности;</p> <p>в) увеличении седьмой и восьмой операции на 1 мин.</p> |     |     |     |          |     |      |     |     |     |                     |     |     |     |                    |                                |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |
| <p>Задача. На поточной линии обрабатываются детали А. Суточные задания по вариантам представлены в табл. 3.3 Линия работает в две смены, продолжительность смены – 8ч. Регламентированные перерывы за смену – 20 мин. Нормы времени на выполнение операции представлены в табл. 3.4.</p> <p>Таблица 3.3 Программа выпуска изделий за сутки</p> <table><tr><td>Вариант</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr><tr><td>Программа выпуска изделий, шт.</td><td>180</td><td>190</td><td>185</td><td>170</td><td>165</td><td>175</td><td>155</td><td>150</td><td>160</td><td>190</td></tr></table>                                                                                                                                                                                    |     |     |     | Вариант  | 1   | 2    | 3   | 4   | 5   | 6                   | 7   | 8   | 9   | 10                 | Программа выпуска изделий, шт. | 180 | 190 | 185 | 170 | 165  | 175 | 155 | 150 | 160 | 190 |
| Вариант                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1   | 2   | 3   | 4        | 5   | 6    | 7   | 8   | 9   | 10                  |     |     |     |                    |                                |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |
| Программа выпуска изделий, шт.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 180 | 190 | 185 | 170      | 165 | 175  | 155 | 150 | 160 | 190                 |     |     |     |                    |                                |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |
| <p>Таблица 3.4 Норма времени по операциям, мин.</p> <table><tr><td>Операции</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>Норма времени, мин.</td><td>6,4</td><td>4,4</td><td>8,6</td><td>6,5</td><td>8,7</td></tr></table> <p>Определить такт линии, число рабочих мест, количество рабочих и степень их занятости, основные параметры конвейера (скорость, длину, длительность цикла обработки деталей) при шаге конвейера 1,5 м. Рассчитать разметочные знаки конвейера и составить таблицу их распределения.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |     |     | Операции | 1   | 2    | 3   | 4   | 5   | Норма времени, мин. | 6,4 | 4,4 | 8,6 | 6,5                | 8,7                            |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |
| Операции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1   | 2   | 3   | 4        | 5   |      |     |     |     |                     |     |     |     |                    |                                |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |
| Норма времени, мин.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6,4 | 4,4 | 8,6 | 6,5      | 8,7 |      |     |     |     |                     |     |     |     |                    |                                |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |
| <p>Задача. На рабочем конвейере собирается коробка передач. Суточная программа по вариантам представлена в табл. 3.3. Режим работы двухсменный, продолжительность смены – 8 ч. Регламентированные перерывы – 30 мин за смену. Шаг конвейера – 2 м. Нормы времени по операциям представлены в табл. 3.5.</p> <p>Таблица 3.5. Нормы времени по операциям</p> <table><tr><td>Операции</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr><tr><td>Норма времени, мин</td><td>2,5</td><td>7,4</td><td>2,3</td><td>2,6</td><td>5,0</td><td>7,45</td><td>5,1</td><td>5,0</td><td>1,3</td></tr></table> <p>Определить такт линии, темп. Продолжительность цикла сборки. Рассчитать необходимое число рабочих мест на линии, скорость конвейера.</p>                                                             |     |     |     | Операции | 1   | 2    | 3   | 4   | 5   | 6                   | 7   | 8   | 9   | Норма времени, мин | 2,5                            | 7,4 | 2,3 | 2,6 | 5,0 | 7,45 | 5,1 | 5,0 | 1,3 |     |     |
| Операции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1   | 2   | 3   | 4        | 5   | 6    | 7   | 8   | 9   |                     |     |     |     |                    |                                |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |
| Норма времени, мин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2,5 | 7,4 | 2,3 | 2,6      | 5,0 | 7,45 | 5,1 | 5,0 | 1,3 |                     |     |     |     |                    |                                |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |
| <p>Задача. Определить цикловую, потенциальную и фактическую производительность автоматической линии, если основное время обработки деталей – 12 мин, вспомогательное - 2. время технического обслуживания – 1 мин. Количество деталей, изготовленных за 1 цикл -350 шт. Оценить технический уровень данной линии, определить такт.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |     |     |          |     |      |     |     |     |                     |     |     |     |                    |                                |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |
| <p>Задача. Техническая производительность автоматической линии – 1700 деталей/ч. Годовой действительный фонд времени работы линии – 3980 ч. Определить необходимое количество автоматических линий для выполнения годовой программы выпуска в 12 млн. деталей. Количество деталей, изготовленных за 1 цикл, - 350 шт. Оценить технический уровень данной линии, определить такт.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |     |     |          |     |      |     |     |     |                     |     |     |     |                    |                                |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |

### Критерии оценки РЗЗ

| <b>Оценка</b>       | <b>Критерий оценки</b>                                                                                                |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Отлично             | полное, правильное выполнение заданий с отдельными недочётами;<br>выполнение от 90% и более.                          |
| Хорошо              | правильное выполнение заданий с незначительным количеством ошибок;<br>выполнение более 75% менее 95 %.                |
| Удовлетворительно   | выполнение основной части заданий с ошибками;<br>выполнение более 50% менее 75 %.                                     |
| Неудовлетворительно | частичное выполнение заданий (менее половины);<br>допущение значительного количества ошибок;<br>выполнение менее 50%. |

### 7.3 Оценочные средства по дисциплине

#### «Экономика и управление производством»

| №<br>ОС | Наименование оценочного средства      | Краткая характеристика оценочного средства                                                                                                                                                                                                                             | Представление оценочного средства в ФОС   |
|---------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1       | Контрольная работа (К/Р)              | Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.                                                                                                                                                         | Комплект контрольных заданий по вариантам |
| 2       | Устный опрос<br>собеседование (УО)    | Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.                    | Вопросы по темам/разделам дисциплины      |
| 3       | Разноуровневые задачи и задания (РЗЗ) | Репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины | Комплект разноуровневых задач и заданий   |
| 4       | Зачет                                 | Итоговая форма оценки знаний. В высших учебных заведениях проводится во время сессии.                                                                                                                                                                                  | Вопросы к зачёту                          |