

Министерство образования и науки Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
ВЫСШАЯ ШКОЛА ТЕХНОЛОГИИ И ЭНЕРГЕТИКИ



УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ

П.В. Луканин

« 26 / 06 20 18 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.В.02

(индекс дисциплины)

Организация и планирование автоматизированных производств

(Наименование дисциплины)

Кафедра: **29**
Код

Экономики и организации производства

(Наименование кафедры)

Направление подготовки: 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Профиль подготовки: Автоматизация технологических процессов и производств ЦБП

Уровень образования: Бакалавриат

План учебного процесса

Составляющие учебного процесса		Очное обучение	Очно-заочное обучение	Заочное обучение
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся (часы)	Всего	108		108
	Аудиторные занятия	42		4
	Лекции	14		4
	Лабораторные занятия			
	Практические занятия	28		
	Самостоятельная работа	66		100
	Промежуточная аттестация			4
Формы контроля по семестрам (номер семестра)	Экзамен			
	Зачет	8		8
	Контрольная работа			
Общая трудоемкость дисциплины (зачетные единицы)		3		3

Форма обучения:	Распределение зачетных единиц трудоемкости по семестрам									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная								3		
Очно-заочная										
Заочная								3		

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

На основании учебных планов № b150304-234
z150304-234

Кафедра-разработчик: Экономики и организации производства
(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой: Фрейдкина Е.М.
(Ф.И.О. заведующего, подпись)

СОГЛАСОВАНИЕ:

Выпускающая кафедра: Автоматизация технологических процессов и производств
(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой: Ковалёв Д.А.
(Ф.И.О. заведующего, подпись)

Методический отдел: Смирнова В.Г.
(Ф.И.О. сотрудника отдела, подпись)

1. ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место преподаваемой дисциплины в структуре образовательной программы

Блок 1: Базовая Обязательная Дополнительно является факультативом
 Вариативная По выбору

1.2. Цель дисциплины

Состоит в изучении основ современной теории организации производства и получение знаний в области управления предприятием и производственными процессами.

1.3. Задачи дисциплины

- изучение теоретических основ управления производственной деятельностью предприятий;
- освоение методов принятия стратегических, тактических и оперативных решений в сфере управления производственной деятельностью предприятий;
- овладение методами анализа и синтеза в сфере управления операционной деятельностью предприятий;
- получение навыков использования широкого спектра методов и средств принятия решений в области организации производства, в том числе на базе современных информационных технологий;
- освоение методов планирования в рамках реализации бизнес-проектов..

1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ОК-2	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	2,3
Планируемые результаты обучения Знать: 1) методы исследований в организации процессов автоматизированного производства; 2) принципы технико-экономического анализа деятельности предприятия. Уметь: 1) применять методы стратегического и текущего анализа; 2) систематизируя информацию, полученную из различных источников, формировать аналитический отчет. Владеть: 1) навыками применения методов научного познания в экономической практике		
ОК - 4	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	3
Планируемые результаты обучения Знать: 1) методы командной работы; 2) Способы решения конфликтов; Уметь: 1) работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; Владеть: 1) Навыками принятия коллективных решений.		
ОК – 5	способностью к самоорганизации и самообразованию	3
Планируемые результаты обучения Знать: 1) содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности; Уметь:		

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
	1) планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения осуществления деятельности. Владеть: 1) приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности.	
ПК – 18	способностью аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством	3
Планируемые результаты обучения Знать: 1) источники научно-технической информации; 2) методы сбора и обработки научно-технической информации; 3) методы управления жизненным циклом продукции 4) типы компьютерных систем управления качеством продукции Уметь: 1) применять методы анализа научно-технической информации; 2) применять методы управления жизненным циклом продукции; 3) применять компьютерные системы управления качеством продукции Владеть: 1) навыками составления аналитических научно-технических обзоров; 2) навыками анализа жизненного цикла продукции; 3) Навыками использования компьютерных систем управления качеством продукции.		

1.5. Дисциплины (практики) образовательной программы, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п. 1.4:

- Экономика (ОК-2)
- Физическая культура и спорт (ОК-4)
- Культурология (ОК-4)
- Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) (ОК-4, ОК-5)
- Материаловедение и технология конструкционных материалов (ОК-5)
- Инженерная графика (ОК-5)
- Теоретическая механика (ОК-5)
- Прикладная механика (ОК-5)
- Автоматизация технологических процессов и производств (ПК-18)
- Проектирование автоматизированных систем (ПК-18)
- Микропроцессорная техника в системах автоматизации и управления (ПК-18)
- Автоматизированные системы управления технологическими процессами (ПК-18)
- Программирование и наладка контроллеров в системах автоматизации (ПК-18)
- Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) (ПК-18)

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	Очное обучение	Смешанное обучение	Заочное обучение
Учебный модуль 1. Наука об организации производства. Предприятие как объект исследования			
Тема 1. История развития науки об организации производства. Школы управления. Научная организация труда. Школа научного управления. Функции управления. Административная школа управления. Фордизм. Развитие новых форм организации производства. Школа психологии и человеческих отношений. Хоторский эксперимент. Количественная школа. Механистический и	9		10

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
органический подход к управлению.			
Тема 2. Промышленное предприятие как сложная производственная система. Организация. Жизненный цикл организации. Классификация предприятий. Структура народно-хозяйственного комплекса. Отрасль и подотрасль. Типы производства. Организационная структура управления. Механистические и органические структуры. Разделение труда. Функциональная область.	9		10
Текущий контроль 1 (тестирование)	2		-
Учебный модуль 2. Форма и методы организации производства			
Тема 3. Формы и методы организации производственных процессов Производственный процесс и его структура. Виды производственных процессов. Характеристика производственных процессов во времени. Производственный цикл. Операция. Стадия производственного процесса. Структура производственного цикла. Виды движения партий деталей по операциям технологического процесса: параллельное, последовательное, параллельно-последовательное.	9		10
Тема 4. Производственная мощность предприятия и организация ритмичной работы Ритм. Основные фонды предприятия. Структура основных производственных фондов. Виды стоимостной оценки основных производственных фондов. Виды износа: моральный и физический. Производственная мощность.	9		10
Тема 5. Инфраструктура вспомогательных и обслуживающих подразделений предприятия. Вспомогательные и обслуживающие процессы на предприятии. Складское хозяйство. Транспортное хозяйство и логистика. Ремонтно-механический комплекс предприятия. Виды ремонта. Энергетическое хозяйство.	9		11
Текущий контроль 2 (тестирование)	2		-
Учебный модуль 3. Экономический анализ деятельности предприятия			
Тема 6. Организация и нормирование труда Структура персонала промышленного предприятия по категориям. Критерии, используемые при оценке персонала. Нормирование труда. Норма времени. Норма выработки. Норма обслуживания. Классификация затрат рабочего времени. Хронометраж. Фотография рабочего дня. Метод моментальных наблюдений. Фонд оплаты труда. Системы оплаты труда. Тарифная часть. Надбавки и доплаты.	9		12
Тема 7. Техничко-экономический анализ деятельности предприятия Выручка и прибыль предприятия. Постоянные и переменные затраты на производство и реализацию продукции. Структура себестоимости. Точка безубыточности. Анализ финансово-экономической деятельности. Показатели ликвидности, платежеспособности, устойчивости, деловой активности.	9		12
Текущий контроль 3 (тестирование)	2		-
Учебный модуль 4. Экономическое планирование на предприятии			
Тема 8. Общая методология планирования Система планирование. Директивное и индикативное планирование. Методы планирования: графоаналитический, программно-целевой, балансовый, экономико-математический. Моделирование. График Гантта. Метод анализа иерархий (МАИ)	9		11
Тема 9. Типы планирования и виды планов. Система стратегического планирования. Краткосрочное, среднесрочное, долгосрочное планирование. Стратегическое и тактическое планирование. Процесс стратегического планирования. Методы стратегического и портфельного анализа. Миссия и цели. Типовые стратегии.	10		9
Тема 10. Текущее планирование на предприятии: система планов. Оперативно-календарное планирование. Сетевое планирование План развития предприятия. Производственная программа. Оперативно-производственное планирование. Сетевое планирование. Принципы построения сетевого графика. Бизнес-планирование. Структура бизнес-плана.	10		9
Текущий контроль 4 (тестирование)	2		-

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Промежуточная аттестация по дисциплине (зачет)	8		4
ВСЕГО:	108		108

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

3.1. Лекции

Номера изучаемых тем	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	8	1				
2	8	1				
3	8	1			10	1
4	8	2				
5	8	2				
6	8	1				
7	8	2			10	1
8	8	1				
9	8	1			10	1
10	8	2			10	1
ВСЕГО:		14				4

3.2. Практические и семинарские занятия

Номера изучаемых тем	Наименование и форма занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	Взаимосвязь исторических событий и принципов управления организацией. Опрос	8	2			10	1
2	Структура внутренней и внешней среды организации. Опрос	8	2			10	1
3	Расчет необходимого количества рабочих мест (единиц оборудования) на поточном производстве. Решение задач	8	4			10	1
4	Определение стоимостной оценки основных фондов. Расчет величины физического и морального износа основных средств предприятия. Решение задач	8	4			10	1
5	Расчет важнейших нормативов планово-предупредительного ремонта. Решение задач	8	2			10	1
6	Расчет показателей фондоотдачи и выработки. Решение задач	8	2			10	1
7	Оценка результатов	8	4			10	1

Номера изучаемых тем	Наименование и форма занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
	производственно-хозяйственной деятельности Решение задач						
8	Методика планирования Опрос	8	2			10	1
9	Стратегический анализ. Решение задач	8	2			10	1
10	Сетевое планирование Решение задач	8	4			10	1
ВСЕГО:			28				10

3.3. Лабораторные занятия

Не предусмотрено

4. КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Не предусмотрено

5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Номера учебных модулей, по которым проводится контроль	Форма контроля знаний	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во
1,2,3	Тестирование	8	3				

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Виды самостоятельной работы обучающегося	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
Усвоение теоретического материала	8	30			10	50
Подготовка к практическим занятиям	8	28			10	40
Подготовка к зачету	8	8			10	4
ВСЕГО:		66				90+4

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

7.1. Характеристика видов и используемых инновационных форм учебных занятий

Не предусмотрено

7.2. Система оценивания успеваемости и достижений обучающихся для промежуточной аттестации

традиционная

балльно-рейтинговая

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Учебная литература

а) основная учебная литература

1. Производственный менеджмент [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 224 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29791> .- ЭБС IPRbooks
2. Требухин А.Ф Основы производственного менеджмента. Часть 1. Процессы и операции [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Требухин А.Ф.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 222 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32242>.- ЭБС IPRbooks

б) дополнительная учебная литература

3. Иванов А.С. Планирование и организация производства. От индустриальной экономики к экономике знаний [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений/ Иванов А.С., Степочкина Е.А., Терехина М.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2015.— 108 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36212.-> ЭБС IPRbooks

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. www.aup.ru – административно-управленческий портал
2. www.knigofund.ru- электронная бизнес-библиотека
3. www.economicportal – экономический портал
4. www.elibrary.ru – научная электронная библиотека...

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. MicrosoftWindows 8.1
2. MicrosoftOfficeProfessional 2013

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Компьютерный класс с мультимедийным комплексом
2. Видеопроектор с экраном

8.6. Иные сведения и (или) материалы

В учебном процессе используются компьютерные презентации, раздаточные материалы

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся	Организация деятельности обучающегося
Лекции	Лекции обеспечивают теоретическое изучение дисциплины. На лекциях излагается основное содержание курса, иллюстрируемое конкретными примерами. Освоение лекционного материала обучающимся предполагает следующие виды работ: <ul style="list-style-type: none">• изучение ключевых вопросов организации предпринимательской деятельности в соответствии с целями и задачами, структурой и содержанием дисциплины;• конспект лекций
Практические занятия	На практических занятиях разъясняются теоретические положения курса, обучающиеся работают с конкретными ситуациями, овладевают навыками сбора, анализа и обработки информации для решения экономических задач, навыками работы в малых группах. Подготовка к практическим занятиям предполагает следующие виды работ: <ul style="list-style-type: none">• подготовка ответов к контрольным вопросам, тестовым заданиям;• просмотр рекомендуемой литературы;• работа с конспектом лекций;• решение задач и др.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа предполагает расширение и закрепление знаний, умений и навыков, усвоенных на аудиторных занятиях путем самостоятельной проработки учебно-методических материалов по дисциплине и другим источникам информации; подготовки контрольной работы; подготовки к зачету. Самостоятельная работа выполняется индивидуально, а также может выполняться в группе.

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

10.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

10.1.1. Показатели оценивания компетенций на этапах их формирования

Код компетенции (этап освоения)	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
ОК – 2(2,3)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Использует принципы технико-экономического анализа деятельности предприятия; 2) Применяет методы стратегического и текущего анализа; 3) Систематизирует информацию, полученную из различных источников, формировать аналитический отчет. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Устное собеседование 2. Практическое задание 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перечень вопросов к зачету (45 вопросов) 2. Практические задачи (20 задач)
ОК – 4 (3)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Демонстрирует приемы командной работы; 2) Владеет способами решения конфликтов; 2) Работает в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Устное собеседование 2. Практическое задание 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перечень вопросов к зачету (45 вопросов) 2. Практические задачи (20 задач)
ОК – 5 (3)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Демонстрирует знания процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности; 2) Планирует цели и устанавливает приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения осуществления деятельности. 3) Использует приемы саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Устное собеседование 2. Практическое задание 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перечень вопросов к зачету (45 вопросов) 2. Практические задачи (20 задач)
ПК – 18 (3)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Описывает методы обработки научно-технической информации, анализа жизненного цикла продукции. 2) Применяет методы обработки научно-технической информации, анализа жизненного цикла продукции. 3) Осуществляет управление стандартными автоматизированными системами управления качеством продукции. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Устное собеседование 2. Практическое задание 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перечень вопросов к зачету (45 вопросов) 2. Практические задачи (20 задач)

10.1.2. Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций

Критерии оценивания сформированности компетенций

Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций
Зачтено	Обучающийся ответил на все вопросы преподавателя, возможно допуская несущественные ошибки в ответе на вопросы преподавателя.

Не зачтено	Обучающийся не ответил на вопросы преподавателя, допустил существенные ошибки в ответе на вопросы преподавателя.
------------	--

10.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

10.2.1. Перечень вопросов к зачету, разработанный в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Формулировка вопросов	№ темы
1	Школы управления	1
2	Научная организация труда.	1
3	Функции управления.	1
4	Развитие новых форм организации производства.	1
5	Механистический и органический подход к управлению	1
6	Жизненный цикл организации.	2
7	Классификация предприятий.	2
8	Структура народно-хозяйственного комплекса.	2
9	Типы производства.	2
10	Организационная структура управления.	2
11	Механистические структуры.	2
12	Органические структуры.	2
13	Разделение труда. Функциональная область.	2
14	Производственный процесс и его структура.	3
15	Характеристика производственных процессов во времени.	3
16	Структура производственного цикла	3
17	Виды движения партий деталей по операциям технологического процесса	3
18	Структура основных производственных фондов.	4
19	Виды износа: моральный и физический.	4
20	Производственная мощность.	4
21	Ритмичность производства	4
22	Вспомогательные и обслуживающие процессы на предприятии.	5
23	Складское хозяйство.	5
24	Транспортное хозяйство	5
25	Логистика	5
26	Ремонтно-механический комплекс предприятия.	5
27	Виды ремонта.	5
28	Энергетическое хозяйство.	5
29	Структура персонала промышленного предприятия по категориям.	6
30	Нормирование труда.	6
31	Классификация затрат рабочего времени.	6
32	Фонд оплаты труда.	6
33	Системы оплаты труда.	6
34	Выручка и прибыль предприятия.	7
35	Структура себестоимости.	7
36	Анализ финансово-экономической деятельности.	7
37	Показатели ликвидности, платежеспособности, устойчивости, деловой активности.	7
38	Постоянные и переменные затраты на производство и реализацию продукции. Точка безубыточности	7
39	Методы планирования: графоаналитический, программно-целевой, балансовый, экономико-математический.	8
40	Моделирование. График Гантта. Метод анализа иерархий (МАИ)	8
41	Краткосрочное, среднесрочное, долгосрочное планирование. Стратегическое и тактическое планирование.	
42	Процесс стратегического планирования.	9
43	Методы стратегического и портфельного анализа.	9
44	Оперативно-календарное планирование. Сетевое планирование	10
45	Производственная программа.	10

10.2.2. Вариант типовых практических заданий, разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Условия типовых задач (задач, кейсов)	Ответ
	<p>Тема 3. Формы и методы организации производственных процессов</p> <p>Партия деталей в 11 штук обрабатывается при параллельно-последовательном виде движения. Технологический процесс обработки предусматривает 8 операций продолжительностью: $t_1=4$мин, $t_2=8$мин, $t_3=5$ мин, $t_4= 3$ мин, $t_5= 9$ мин, $t_6= 2$ мин, $t_7= 8$ мин, $t_8 =6$ мин. Определить общую длительность изготовления партии деталей. Исследовать изменение общей продолжительности изготовления партии деталей: 1) при уменьшении длительности изготовления операций каждой на 1 мин; 2) при объединении третьей и шестой операций (если это возможно) в одну третью без изменения длительности каждой в отдельности ; 3) при уменьшении любой большой операции на 1 мин.</p>	<p>Общая календарная длительность изготовления партии деталей определяется по формуле</p> $T_{пп.} = t + (n-1)(t_{\max} - t_{\min}) + (n-1)t_{гп.}$ <p>Трудоемкость одной детали по всем операциям: $t = 4+8+5+3+9+2+8+6=45$ мин. $(t_{\max} - t_{\min}) = (8-5)+(5-3)+(8-2)=11$ мин. $t_{гп.} = 9$ мин. $T_{пп.} = 45+(11-1)*11+(11-1) = 245$ мин.</p> <p>Общую календарную продолжительность изготовления партии деталей можно определить по формуле: $T_{пп.} = t+(n-1)(\sum t_6 - \sum t_m)$ $t=45$ мин. $\sum t_6=8+9+8= 25$ мин. $\sum t_m=3+2=5$мин. $T_{пп.} = 45 + (11-1)(25-5) = 245$ мин.</p> <p>Общее календарное время изготовления партии при уменьшении двух малых (4 и 6) операций каждой на 1 мин составляет: $T_{пп.}=45+(11-1)+(11-1)[25-(5-1)]=43+10*22=263$ мин.</p> <p>Цикл обработки партии увеличился на $263-245=18$ мин.</p> <p>Общее календарное время изготовления партии деталей в случае объединения третьей и шестой операций в одну третью определяется следующим образом. Продолжительность этой операции равна $5+2=7$ мин. $t=45$ $\sum t_6=8+9=17$ мин. $\sum t_m=t_4=3$мин. $T_{пар.-посл.}=45+(11-1)(17-3)= 185$ мин.</p> <p>Общая календарная длительность изготовления партии деталей при уменьшении большей операции на 1 мин равна 234 мин. $t=45$ $\sum t_6=45-1=44$ мин. $\sum t_m=3+2=5$мин. $T_{пар.-посл.}=44+(11-1)(24-5)= 234$ мин.</p>
	<p>Тема 3. Формы и методы организации производственных процессов</p> <p>Партия деталей в 200 шт. обрабатывается при параллельно-последовательном виде движения ее в процессе производства. Технологический процесс обработки деталей состоит из шести операций, длительность которых составляет: $t_1=8$ $t_2=3$, $t_3=27$, $t_4=6$, $t_5=4$, $t_6=20$ мин. Третья операция выполняется на трех станках, шестая – на двух, а каждая из остальных операций – на одном станке. Передаточная партия – 20</p>	<p>Длительность технологического цикла обработки партии деталей при параллельно – последовательном виде движения определяется по формуле</p> $T_{пп.} = n \sum t_{ш-к} / C - (n-n_n) * \sum (t_{ш-к} / C)_k$ $T_{пп.} = 200(8/1+3/1+27/1+6/1+4/1+20/2) - (200-20)*(3+3+6+4+4) = 4400$ мин. <p>Длительность технологического цикла обработки партии деталей при параллельном виде движения рассчитывается по формуле</p>

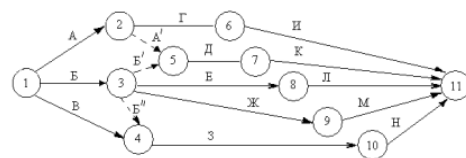
	шт. определить, как изменится длительность технологического цикла обработки партии деталей, если параллельно –последовательный вид движения в производстве заменить параллельным.	$T_{\text{пар}} = (n - n_n(t_{\text{ш-к}}/C)_{\text{дл}} + n_n \sum t_{\text{ш-к}}/C$ $T_{\text{пар}} = (200 - 20)20/2 + 20(8/1 + 3/1 + 27/3 + 6/1 + 4/1 + 20/2) = 2600 \text{ мин.}$ <p>Длительность технологического цикла обработки партии деталей от замены параллельно- последовательного вида движения параллельным сократится на $\Delta T = 4400 - 2600 = 1800 \text{ мин.}$ Ответ: сократится на 1800 мин.</p>
	<p>Тема 4. Производственная мощность предприятия и организация ритмичной работы</p> <p>Сборка радиоприемника производится на конвейере. Производственная программа — 30 шт. за смену, трудоемкость сборки приемника — 5 ч., шаг конвейера — 1,5 м, регламентированные перерывы — 7%. Определите такт конвейера, количество рабочих мест, их загрузку, скорость конвейера, общую длину.</p>	<p>Решение:</p> $r = \frac{8 * 60 * 0,93}{30} = 14,9 \text{ мин.}$ $C_p = \frac{5 * 60}{14,9} = 20,13 \text{ станков}$ $C_{\text{пр}} = 21 \text{ станок}$ $K_z = \frac{20,13}{21} = 0,96$ $V = \frac{1,5}{14,9} = 0,1 \text{ м/мин.}$ $L_p = 1,5 * 21 = 31,5 \text{ м.}$
	<p>Тема 4. Производственная мощность предприятия и организация ритмичной работы</p> <p>На поточной линии, оснащенной непрерывно действующим рабочим конвейером, внедрена прогрессивная технология. В результате этого длительность выполнения каждой операции на каждом рабочем месте сократилась на 20%, длительность технологического цикла сборки блока стала составлять 120 мин, а выпуск блоков за месяц доведен до 4950 шт. Линия работает в две смены по 8 ч. Регламентированные перерывы на отдых — 30 мин. В смену. Число рабочих дней в месяце — 22. Определить величину прироста выпуска блоков за месяц в результате внедрения прогрессивной технологии производства и величину сокращения длительности технологического цикла сборки блока на конвейере.</p>	<p>Такт поточной линии после внедрения прогрессивной технологии производства:</p> $r = \frac{22 * 2(8 * 60 - 30)}{4950} = 4 \text{ мин.}$ <p>Такт поточной линии до внедрения прогрессивной технологии производства:</p> $r = \frac{4 * 100}{100 - 20} = 5 \text{ мин.}$ <p>Выпуск блоков за месяц до внедрения прогрессивной технологии производства:</p> $N_{\text{до}} = \frac{22 * 2(8 * 60 - 30)}{5} = 3960 \text{ шт.}$ <p>Величина прироста выпуска блоков за месяц в результате внедрения прогрессивной технологии производства:</p> $\Delta N = 4950 - 3960 = 990 \text{ шт.}$ <p>Число рабочих мест на поточной линии:</p> $C_{\text{л}} = \frac{120}{4} = 30$ <p>Длительность технологического цикла сборки блоков до внедрения прогрессивной технологии производства:</p> $T_{\text{ц}} = 5 * 30 = 150 \text{ мин.}$ <p>Величина сокращения длительности технологического цикла в результате внедрения прогрессивной технологии производства:</p> $\Delta T = 150 - 120 = 30 \text{ мин.}$
	<p>Тема 5. Инфраструктура вспомогательных и обслуживающих подразделений предприятия.</p> <p>Рассчитать годовое потребное количество многомерного мерительного инструмента (микрометров 25-50 мм). Количество рабочих мест, где применяются микрометры этого размера, $q_{\text{раб}} = 160$, $q_{\text{контр}} = 30$. Количество рабочих мест, обслуживаемых одним инструментом: $V_{\text{раб}} = 4$, $V_{\text{контр}} = 1$. Срок службы инструмента в месяцах $M = 30$.</p>	<p>Количество инструмента на рабочих местах</p> $V_{\text{раб}} = \frac{q * n}{b} * \frac{T}{M} = \frac{160 * 1 * 12}{4 * 30} = 16 \text{ шт.}$ <p>где n – число одинаковых инструментов на одном рабочем месте; T – число месяцев в году. Количество инструмента на контрольных пунктах</p>

		$\text{Вконтр} = \frac{30 \cdot 1 \cdot 12}{1 \cdot 30} = 12 \text{ шт.}$ <p>Общее число микрометров данного типоразмера, необходимых рабочим и контролерам в год: $V = \text{Враб} + \text{Вконтр} = 16 + 12 = 28 \text{ шт.}$</p>
	<p>Тема 6. Организация и нормирование труда Определить сдельную расценку и фактическую зарплату за смену рабочего с вредными условиями труда. При норме выработки за смену 40 куб.м, выработано фактически 47 куб.м Работа соответствует 3 разряду (ТСчас = 21,06 руб.). Доплаты за вредные условия труда 12% к тарифной ставке.</p>	<p>Определяем тарифную ставку с учетом вредных условий труда: $\text{ТС вр} = 21,06 \cdot 1,12 = 23,59 \text{ руб/час}$ Определяем сдельную расценку $P = \text{ТСсм} / \text{Нвыр} = 23,59 \cdot 8 / 40 = 4,72 \text{ руб./куб.м}$ Рассчитаем фактическую заработную плату $3\text{Пф} = 4,72 \cdot 47 = 221,72 \text{ руб.}$</p>
	<p>Тема 6. Организация и нормирование труда Бригада рабочих (четыре человека) выполнила аккордное задание за 12 день вместо 14 дней по плану и заработала 50 тыс.руб. При этом было сэкономлено материалов на сумму 30 тыс.руб. Рассчитать общий заработок бригады, если за выполнение задания на 100 % предусматривается премия в размере 15%, а за каждый процент перевыполнения – 1,5 % сдельного заработка. Сверх этого предусмотрена выплата премии за экономию материала в размере 15 % фактической экономии. Определить заработок бригады.</p>	<p>Сдельный заработок бригады составил 50 тыс.руб. Определим процент премии за выполнение задания: - процент перевыполнения: $100 - (12 \cdot 100 / 14) = 14,3\%$ - процент премии составит $15 + (14,3 \cdot 1,5) = 36,45\%$ Сумма премии за экономию материала $30 \cdot 0,15 = 4,5 \text{ тыс.руб.}$ Общая сумма заработка бригады составит $50 + (50 \cdot 0,364) + 4,5 = 72,7 \text{ тыс.руб.}$</p>
	<p>Тема 7. Техничко-экономический анализ деятельности предприятия По данным «Отчета о прибылях и убытках» (форма №2) приведены следующие данные: Выручка от продажи: 2 370 000 руб. Себестоимость произведенной продукции: 1 604 000 руб. Коммерческие расходы: 60 000 руб. Прочие доходы: 150 000 руб. Прочие расходы: 100 000 руб. Определите прибыль от продажи продукции.</p>	<p>$\text{Пвал} = \text{В} - \text{С} = 2370000 - 1604000 = 766000 \text{ руб.};$ $\text{Ппр} = \text{Пвал} - \text{УР} - \text{КР} = 766000 - 0 - 60000 = 706000 \text{ руб}$</p>
	<p>Тема 10. Текущее планирование на предприятии: система планов. Оперативно-календарное планирование. Сетевое планирование Определите дополнительную потребность в оборотных средствах в планируемом периоде в связи с ожидаемым замедлением оборачиваемости оборотных средств. Объем строительно-монтажных работ, выполненных в отчетном году составляет 450 млн. рублей. В плановом периоде ожидается рост объемов работ на 7% и снижение оборачиваемости с 2,7 до 2,5.</p>	<p>Коэффициент оборачиваемости $\text{Коб} = \text{V смр} / \text{Об.ср}$ следовательно $\text{Обср} = \text{V смр} / \text{Коб}$ Размер оборотных средств в отчетном и плановом периоде $\text{Об.ср(отчет)} = 450 / 2,7 = 166,67 \text{ млн.руб}$ $\text{Об.ср(отчет)} = 450 \cdot (100 + 7) / 100 / 2,5 = 192,6 \text{ млн.руб}$ Дополнительная потребность в оборотных средствах $192,6 - 166,67 = 25,93 \text{ млн.руб}$</p>

Тема 10. Текущее планирование на предприятии: система планов. Оперативно-календарное планирование. Сетевое планирование

Построить сетевой график процесса:

№ п/п	Работы, окончание которых является необходимым условием для начала рассматриваемой	Рассматриваемая работа
1	2	3
1	-	А
2	-	Б
3	-	В
4	А	Г
5	А, Б	Д
6	Б	Е
7	Б	Ж
8	Б, В	З
9	Г	И
10	Д	К
11	Д, Е, Ж	Л
12	Ж	м
13	Ж, З	н



В примере число событий $n = 11$, действительных работ $D = 13$, фиктивных работ $\Phi = 3$, ожиданий $O = 0$.

10.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности), характеризующих этапы формирования компетенций

10.3.1. Условия допуска обучающегося к сдаче зачета и порядок ликвидации академической задолженности

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

10.3.2. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

устная письменная компьютерное тестирование иная

10.3.3. Особенности проведения зачета

Время на подготовку 30 мин., в это время входит подготовка ответа на теоретический вопрос и решение практического задания. Для расчетов студенту необходимо иметь калькулятор, также ему предоставляется справочная информация