

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Костровец Лариса Борисовна  
Должность: директор  
Дата подписания: 18.05.2026 09:44:39  
Уникальный программный ключ:  
6882606104c36dbde41c4ab93a65382136a292d6

Приложение 4  
к образовательной программе

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.В.01.13 Планирование в производственной сфере  
(индекс, наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

38.03.02 Менеджмент  
(код, наименование направления подготовки/специальности)

Менеджмент в производственной сфере  
(наименование образовательной программы)

очная форма обучения  
(форма обучения)

Год набора – 2026

Донецк

**Автор(ы)-составитель(и) РПД:**

*Бурик Наталья Александровна, старший преподаватель кафедры менеджмента в производственной сфере*

**Заведующий кафедрой:**

*Рытова Наталья Александровна, д-р экон. наук, доцент, заведующий кафедрой менеджмента в производственной сфере*

Рабочая программа дисциплины Б1.В.01.13 Планирование в производственной сфере одобрена на заседании кафедры менеджмента в производственной сфере Донецкого филиала РАНХиГС.

протокол № 6 от «27» февраля 2026г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание и структура дисциплины
4. Типы оценочных материалов, показатели и критерии их оценивания
5. Формы аттестации, типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, критерии и шкалы оценивания по контрольным точкам
6. Формы промежуточной аттестации, критерии и шкала оценивания, типовые оценочные материалы по дисциплине
7. Методические материалы по освоению дисциплины
8. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
9. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

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

Дисциплина Б1.В.01.13 Планирование в производственной сфере обеспечивает формирование у обучающихся следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций\*:

<b>ОТФ/ТФ и реквизиты ПС</b>  <i>(при наличии)*</i> *	<b>Код компетенции и **</b>	<b>Наименование Компетенции **</b>	<b>Код индикатора достижения компетенций **</b>	<b>Наименование индикатора достижения компетенций **</b>	<b>Образовательный результат **</b>
D/01.6 Встраивание процесса управления рисками в бизнес-процессы организации и актуализация существующих внутренних методологических и организационно-распорядительных документов бизнес-процессов с целью внедрения риск-ориентированного подхода к управлению ТД.17 Организация работы по подготовке планов обработки риска (мероприятий по управлению рисками)	ПК-3	Способен к встраиванию процесса управления рисками в бизнес-процессы организации и актуализации существующих внутренних методологических и организационно-распорядительных документов бизнес-процессов с целью внедрения риск-ориентированного подхода к управлению	ПК-3.17	Организация работы по подготовке планов обработки риска (мероприятий по управлению рисками)	<i>ПК-3.17. У-2. Умеет</i> организовывать работу по подготовке планов обработки риска (мероприятий по управлению рисками)

D/02.6 Анализ, обоснование и выбор решения ТД.2 Оценка ресурсов, необходимы х для реализации решений	ПК-2	Способен к анализу, обоснованию и выбору решения	ПК-2.2	Оценка ресурсов, необходимых для реализации решений	<i>ПК-2.2. 3-1. Знает</i> предметную область и специфику деятельности организации в объеме, достаточном для решения задач бизнес-анализа <i>ПК-2.2. У-1. Умеет</i> выявлять, регистрировать, анализировать и классифицировать риски, которые способны вызвать отклонения от производственного плана и разрабатывать комплекс мероприятий по управлению ими
---	------	---	--------	---	---

*\* Дисциплина может формировать компетенцию полностью или частично.*

*\*\* Должно соответствовать Приложению 1 к образовательной программе*

## **2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы**

Общий объем дисциплины:

4,00 з.е., 144 ак.час

Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий: 79 ак. час на контактную работу с преподавателем, из них 32 ак.час на лекции и 32 ак.час на практические занятия. 47 ак. час на самостоятельную работу обучающихся.

Б1.В.01.13 Планирование в производственной сфере реализуется в 7-м семестре 4-го курса

### 3. Содержание и структура дисциплины

#### 3.1. Структура дисциплины Очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем и (или) разделов	Объем дисциплины, ак.час											Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации		
		ВСЕГО	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий							Самостоятельная работа					
			Период теоретического обучения					Период промежуточной аттестации (сессия)							
			Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа		ИК	КСР	КЭ	Каттэк	Контроль	СРкр		СРэк	СР
			Л	ВЛ	ЛР	ПЗ									
Раздел 1 Стратегическое планирование в производственной сфере															
Тема 1.1	Стратегическое планирование: понятие и роль в обеспечении конкурентоспособности и промышленного предприятия	7	2	0	0	2	0	0	0	0	0	1	2	Опрос, доклад, задания открытого типа	

Тема 1.2	Методы разработки производственной стратегии	7	2	0	0	2	0	0	0	0	0	1	2	Опрос, доклад, задания открытого типа
Тема 1.3	Прогнозирование спроса на производственную продукцию	7	2	0	0	2	0	0	0	0	0	1	2	Опрос, доклад, задания открытого типа
Тема 1.4	Стратегическое планирование производственных мощностей	7	2	0	0	2	0	0	0	0	0	1	2	Опрос, доклад, задания открытого типа
Раздел 2 Тактическое планирование в производственной сфере														
Тема 2.5	Операционное планирование и его роль в тактическом управлении	7	2	0	0	2	0	0	0	0	0	1	2	Опрос, доклад, задания открытого типа
Тема 2.6	Планирование производственной программы	7	2	0	0	2	0	0	0	0	0	1	2	Опрос, доклад, задания открытого типа
Тема 2.7	Планирование запасов сырья, материалов и готовой	7	2	0	0	2	0	0	0	0	0	1	2	Опрос, доклад, задания открытого типа

	продукции: модели и подходы													
Тема 2.8	Планирова ние закупок и управление отношения ми с поставщика ми в производст венной сфере	7	2	0	0	2	0	0	0	0	0	1	2	Опрос, доклад, задания открытого типа
Раздел 3 Оперативное планирование в производственной сфере														
Тема 3.9	Оперативн о- календарно е планирован ие	7	2	0	0	2	0	0	0	0	0	1	2	Опрос, доклад, задания открытого типа
Тема 3.10	Планирова ние производст венных потоков и управление производст венными процессами	7	2	0	0	2	0	0	0	0	0	1	2	Опрос, доклад, задания открытого типа
Тема 3.11	Планирова ние загрузки производст венного оборудован ия и	8	2	0	0	2	0	0	0	0		1	3	Опрос, доклад, задания открытого типа

	рабочей силы													
Тема 3.12	Управлени е производст венными расписания ми и методы их оптимизаци и	8	2	0	0	2	0	0	0	0	0	1	3	Опрос, доклад, задания открытого типа
Раздел 4 Современные тенденции в производственном планировании														
Тема 4.13	Применени е информаци онных технологий (ERP, APS) в производст венном планирован ии	11	2	0	0	2	0	0	0	0	2	2	3	Опрос, доклад, задания открытого типа
Тема 4.14	Цифровиза ция и моделирова ние в производст венном планирован ии	11	2	0	0	2	0	0	0	0	2	2	3	Опрос, доклад, задания открытого типа
Тема 4.15	Планирова ние производст венных мощностей и гибкое	10	2	0	0	2	0	0	0	0	2	1	3	Опрос, доклад, задания открытого типа

	производство													
Тема 4.16	Управление проектами в производственной сфере	11	2	0	0	2	0	0	0	0	3	1	3	Опрос, доклад, задания открытого типа
Промежуточная аттестация		15	0	0	0	0	0	0	2	13	0	0	0	Курсовая работа, экзамен
<b>Итого</b>		144	32	0	0	32	0		2	13	9	18	38	

*Используемые сокращения:*

Л – лекции - занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации обучающимся педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях,).

ВЛ – видео лекции.

ЛР – лабораторные работы.

ПЗ – практические занятия (за исключением лабораторных работ). ИК – индивидуальные консультации.

КСР – контроль самостоятельной

работы КЭ – консультации перед

экзаменом

Каттэк – контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий

Контроль - контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий для заочной формы обучения СРкр – самостоятельная работа на подготовку курсовой работы/ курсового проекта.

СРэк – самостоятельная работа на подготовку к экзамену.

СР – самостоятельная работа в семестре на подготовку к учебным занятиям.

### 3.2. Содержание дисциплины

#### **Раздел 1. Стратегическое планирование в производственной сфере**

##### **Тема 1.1. Стратегическое планирование: понятие и роль в обеспечении конкурентоспособности промышленного предприятия. ПК-3.17, ПК-2.2**

Роль стратегического планирования в развитии предприятия. Теоретические основы формирования стратегии развития промышленного предприятия. Понятие стратегии развития промышленного предприятия. Классификация стратегий развития промышленного предприятия. Методика оценки уровня развития промышленного предприятия. Основные подходы к формированию стратегии развития промышленного предприятия.

##### **Тема 1.2. Методы разработки производственной стратегии. ПК-3.17, ПК-2.2**

Ключевые инструменты формирования производственной стратегии. Методы анализа внешней среды (PESTEL, SWOT, 5 сил Портера). Методы оценки внутренних ресурсов предприятия (финансовых, технологических, человеческих) и определение его ключевых компетенций. Жизненный цикл продукции и его роль в разработке долгосрочной производственной стратегии

##### **Тема 1.3. Прогнозирование спроса на производственную продукцию. ПК-3.17, ПК-2.2**

Спрос: его понятие и виды. Основные типы спроса на продукцию промышленного предприятия. Качественные и количественные методы прогнозирования спроса для производственных предприятий. Факторы, влияющие на точность прогнозов. Влияние результатов прогнозирования на стратегические решения о производстве, инвестициях и развитии продуктовой линейки.

##### **Тема 1.4. Стратегическое планирование производственных мощностей. ПК-3.17, ПК-2.2**

Подходы к стратегическому планированию производственных мощностей. Основные факторы, влияющие на определения оптимального объема производственных мощностей. Определение баланса между избыточными мощностями и их нехваткой. Гибкость производственных мощностей и ее влияние на способность предприятия адаптироваться к изменениям спроса. Методы оценки загрузки производственных мощностей и выявления «узких мест». Влияние жизненного цикла продукции на стратегические решения по управлению производственными мощностями.

#### **Раздел 2. Тактическое планирование в производственной сфере**

##### **Тема 2.5. Операционное планирование и его роль в тактическом управлении. ПК-3.17, ПК-2.2**

Агрегированное планирование производства, понятие виды и сроки. Основные показатели (уровень запасов, уровень занятости, сверхурочная работа) агрегированного плана производства. Основные методы операционного планирования. Влияние изменений во внешней среде на эффективность агрегированного плана. Роль операционного планирования в согласовании производственных и финансовых планов.

##### **Тема 2.6. Планирование производственной программы. ПК-3.17, ПК-2.2**

Понятие производственной программы и ее отличие от агрегированного плана. Процесс формирования производственной программы, с учетом сроков заказов, приоритетов и доступности ресурсов. Методы распределения заказов по производственным линиям и оборудованию для обеспечения максимальной загрузки и своевременного выполнения заказов. Роль современных информационных систем в формировании и управлении производственной программой.

##### **Тема 2.7. Планирование запасов сырья, материалов и готовой продукции: модели и подходы. ПК-3.17, ПК-2.2**

Основные цели управления запасами в производственной сфере. Концепция «точно в

срок» применительно к управлению запасами. Система планирования потребности в материалах (MRP). Основные модели расчета оптимального размера заказа. Преимущества и недостатки поддержания высоких уровней запасов готовой продукции. Связь между управлением запасами и планированием производственной программы и закупок.

### **Тема 2.8. Планирование закупок и управление отношениями с поставщиками в производственной сфере. ПК-3.17, ПК-2.2**

Основные задачи планирования закупок в производственной сфере. Особенности выбора поставщиков, критерии оценки, методы формирования заказов. Важность развития долгосрочных партнерских отношений с поставщиками для обеспечения качества, своевременности поставок и снижения рисков. Концепция «управления отношениями с поставщиками»

## **Раздел 3. Оперативное планирование в производственной сфере**

### **Тема 3.9. Оперативно-календарное планирование. ПК-3.17, ПК-2.2**

Оперативно-календарное планирование: понятие, цели и задачи. Методы составления детальных производственных графиков. Ограничения производственных мощностей и доступность рабочего персонала при составлении графиков. Роль современных систем MES (Manufacturing Execution System) в оперативном календарном планировании.

### **Тема 3.10. Планирование производственных потоков и управление производственными процессами. ПК-3.17, ПК-2.2**

Планирование производственных потоков, понятие и роль в оптимизации движения материалов и информации в производственном процессе. Принципы «бережливого производства», направленные на устранение потерь (muda) и сокращение времени производственного цикла. Основные инструменты для построения эффективных производственных потоков (Канбан, картирование потока создания ценности (VSM)).

### **Тема 3.11. Планирование загрузки производственного оборудования и рабочей силы. ПК-3.17, ПК-2.2**

Основы эффективного использования производственных ресурсов. Планирование загрузки оборудования и рабочего персонала с учетом доступности, приоритета заказов и необходимости балансировки нагрузки. Методы оптимизации использования производственных активов и минимизации простоев.

### **Тема 3.12. Управление производственными расписаниями и методы их оптимизации. ПК-3.17, ПК-2.2**

Производственные графики; понятие, виды, цели. Методы определения приоритетов заказов, оптимизации последовательности выполнения операций и адаптации расписаний к изменениям. Способы достижения производственных целей (минимизация времени ожидания, максимизация пропускной способности) с учетом реальных производственных ограничений.

## **Раздел 4. Современные тенденции в производственном планировании**

### **Тема 4.13. Применение информационных технологий (ERP, APS) в производственном планировании. ПК-3.17, ПК-2.2**

Роль современных информационных систем в производственном планировании. Функции ERP (Enterprise Resource Planning) для интеграции всех бизнес-процессов и APS (Advanced Planning and Scheduling) для продвинутого планирования и оптимизации. Основные этапы внедрения ERP/APS-систем на предприятии. Преимущества использования информационных систем для повышения точности, оперативности и эффективности планирования.

### **Тема 4.14. Цифровизация и моделирование в производственном планировании. ПК-3.17, ПК-2.2**

Влияние цифровых технологий на производственное планирование. Применение цифровых двойников, имитационного моделирования, искусственного интеллекта и

машинного обучения для оптимизации процессов, прогнозирования и принятия решений. Перспективы использования IoT для сбора данных и повышения эффективности планирования.

#### **Тема 4.15. Планирование производственных мощностей и гибкое производство. ПК-3.17, ПК-2.2**

Концепция гибкого производства и его значение в современной экономике. Планирование производственных мощностей с учетом требований к гибкости и адаптации к колебаниям спроса. Технологии и методы, повышающие гибкость производства, и их влияние на конкурентоспособность предприятия. Преимущества и недостатки ориентации на гибкое производство с точки зрения затрат и планирования. Цифровая трансформация и ее влияние на развитие гибкого производства.

#### **Тема 4.16. Управление проектами в производственной сфере. ПК-3.17, ПК-2.2**

Особенности управления проектами в производственной сфере. Применение методологий управления проектами (Agile, Waterfall) в промышленном контексте. Взаимосвязь жизненного цикла проекта с жизненным циклом продукции. Планирование ресурсов, контроль выполнения, управление рисками при запуске новых производственных линий или продуктов. Интеграция проектного управления с общими производственными процессами для достижения целей инноваций и развития.

### **4. Типы оценочных материалов, показатели и критерии оценивания**

4.1. Оценочные материалы по дисциплине Б1.В.01.13 Планирование в производственной сфере входят в состав оценочных материалов по образовательной программе. Совокупность оценочных материалов по всем дисциплинам (модулям) образовательной программы составляет фонд оценочных средств (далее – ФОС). ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с целью оценивания достижения обучающимися планируемых результатов обучения.

4.2. ФОС разработан как комплекс проверочных заданий различного типа и уровня сложности, включает критерии и шкалы оценивания, а также «ключи» правильных ответов. ФОС формируется как отдельный документ и хранится в электронном виде, доступ к ФОС предоставлен ограниченному кругу лиц.

4.3. Для самостоятельной работы обучающихся при подготовке к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации в рабочих программах дисциплин размещены типовые проверочные задания, которые можно условно разделить на задания закрытого, комбинированного и открытого типов.

Задания закрытого типа — это тестовые задания, в которых каждый вопрос сопровождается готовыми вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один или несколько правильных.

Задания комбинированного типа – это тестовые задания, в которых каждый вопрос сопровождается готовыми вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один или несколько правильных и обосновать свой выбор.

Задания открытого типа — это задания, в которых на каждый вопрос должен быть предложен развернутый обоснованный ответ.

В зависимости от типа задания рекомендованы определенная последовательность выполнения и система оценивания выполнения заданий.

#### 4.4. Типы заданий, сценарии выполнения, критерии оценивания

ТИП ЗАДАНИЯ	ИНСТРУКЦИЯ	СЦЕНАРИИ ВЫПОЛНЕНИЯ	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких вариантов предложенных	Прочитайте текст, выберите правильный ответ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.</li> <li>2. Внимательно прочитать предложенные вариант-ты ответа.</li> <li>3. Выбрать один верный ответ.</li> <li>4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа (например, 3 или В).</li> </ol>	Ответ считается верным, если правильно указана цифра или буква
Задание закрытого типа на установление соответствия	Прочитайте текст и установите соответствие	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов.</li> <li>2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д.</li> <li>3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов.</li> <li>4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4).</li> </ol>	Ответ считается верным, если правильно указаны цифры или буквы
Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов из нескольких вариантов предложенных	Прочитайте текст, выберите правильные ответы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько правильных ответов из предложенных вариантов.</li> <li>2. Внимательно прочитать предложенные вариант-ты ответа.</li> <li>3. Выбрать несколько правильных ответов.</li> <li>4. Записать только номера (или буквы) выбранного варианта ответа (например, 1 4 или А Г).</li> </ol>	Ответ считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)

<p>Задание закрытого типа на установление последовательности</p>	<p>Прочитайте текст и установите последовательность</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов.</li> <li>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</li> <li>3. Построить верную последовательность из предложенных элементов.</li> <li>4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности (например, БВА или 135).</li> </ol>	<p>Ответ считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр</p>
<p>Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.</li> <li>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</li> <li>3. Выбрать один верный ответ.</li> <li>4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа.</li> <li>5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа (например, 4 текст обоснования).</li> </ol>	<p>Ответ считается верным, если правильно указана цифра или буква и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа</p>
<p>Задание открытого типа с развернутым ответом</p>	<p>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.</li> <li>2. Продумать логику и полноту ответа.</li> <li>3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки.</li> <li>4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ</li> </ol>	<p>Ответ считается верным:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отсутствие фактических ошибок.</li> <li>2. Раскрытие объема используемых понятий (полнота ответа).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логическая последовательность излагаемого материала.</li> </ol>

4.5. Общая шкала оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением БРС

Итоговая балльная оценка	Традиционная система	Бинарная система	ECTS	
			Для традиционной системы	Для бинарной системы
90-100	Отлично	Зачтено	A	P/ Passed
80-89	Хорошо		B	P/ Passed
75-79			C	P/ Passed
70-74	Удовлетворительно		D	P/ Passed
60-69		E	P/ Passed	
0-59	Неудовлетворительно	Не зачтено	F	F/Failed

Соотношение баллов за текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию, а также повторную промежуточную аттестацию:

Максимальная сумма баллов за текущий контроль успеваемости	Максимальная сумма баллов за промежуточную аттестацию	Максимальная итоговая балльная оценка	Максимальная сумма баллов за повторную промежуточную аттестацию
100 баллов	100 баллов	100 баллов	100 баллов

## 5. Формы аттестации, типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, критерии и шкалы оценивания по контрольным точкам

5.1. В ходе реализации дисциплины Б1.В.01.13 Планирование в производственной сфере используются следующие формы текущего контроля успеваемости обучающихся (в том числе, задания к контрольным точкам):

Опрос, доклад, задания открытого типа (ситуационное задание, контрольное задание), тестирование, реферат

5.2. Типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся (вне контрольных точек):

### Раздел 1. Стратегическое планирование в производственной сфере

#### Тема 1.1. Стратегическое планирование: понятие и роль в обеспечении конкурентоспособности промышленного предприятия. ПК-3.17, ПК-2.2

##### Вопросы для опроса:

1. Каковы основные отличия стратегического планирования от тактического и оперативного в производственной сфере?
2. Каким образом стратегическое планирование помогает промышленному предприятию адаптироваться к изменениям рыночной конъюнктуры?
3. Какие внешние факторы (экономические, технологические, социальные) наиболее существенно влияют на стратегические решения в производстве?
4. Как взаимосвязаны долгосрочные производственные цели и общие стратегические цели компании?

5. Каковы основные преимущества и недостатки формализованного процесса стратегического планирования для промышленного предприятия?

6. Какую роль играет прогнозирование в процессе стратегического планирования производственных мощностей?

7. Как долгосрочные стратегические решения в области производства влияют на организационную структуру и корпоративную культуру?

Темы для докладов:

1. Влияние глобализации на стратегическое планирование производственных компаний.

2. Стратегическое планирование как инструмент снижения рисков в условиях нестабильности рынка.

3. Роль организационной культуры в успешности стратегического планирования на производстве.

4. Взаимосвязь стратегического планирования и управления инновациями в промышленности.

5. Стратегическое планирование устойчивого развития (ESG) в производственных компаниях.

6. Адаптивность стратегического планирования: как реагировать на неожиданные изменения?

7. Роль информационных систем в поддержке стратегического планирования производства.

8. Сравнительный анализ подходов к стратегическому планированию в различных отраслях промышленности.

9. Стратегическое планирование как основа для принятия решений об инвестициях в новые технологии.

10. Формирование долгосрочных конкурентных преимуществ через стратегическое планирование производства.

*Задания открытого типа:*

*Контрольные задания:*

1. Дайте определение стратегического планирования и объясните, чем оно отличается от тактического и оперативного.

2. Какую роль играет стратегическое планирование в обеспечении долгосрочной конкурентоспособности промышленного предприятия?

3. Перечислите основные компоненты, которые обычно включаются в стратегический план промышленного предприятия.

*Ситуационные задания:*

1. Руководство машиностроительного завода сталкивается с проблемой снижения доли рынка из-за появления новых, более гибких конкурентов, использующих современные технологии. Объясните, как стратегическое планирование может помочь предприятию противостоять этой угрозе и вернуть конкурентные позиции.

2. Представьте, что вы консультант по управлению. К вам обратилось руководство химического предприятия, которое наблюдает быстрые изменения в законодательстве, касающемся экологической безопасности. Опишите, как стратегическое планирование должно учитывать такие внешние факторы, как изменения в законодательстве, при формировании долгосрочной стратегии.

3. В условиях быстрого технологического развития, предприятие по производству электроники наблюдает, как некоторые его продукты устаревают быстрее, чем ожидалось. Опишите, как стратегическое планирование может помочь предприятию адаптироваться к таким изменениям и вовремя вывести на рынок новые, конкурентоспособные продукты.

**Тема 1.2. Методы разработки производственной стратегии. ПК-3.17, ПК-2.2**

Вопросы для опроса:

1. Какие инструменты анализа внешней среды (например, PESTEL, SWOT) наиболее эффективны для разработки производственной стратегии?
2. Как определить ключевые компетенции предприятия, которые могут стать основой его производственной стратегии?
3. В чем заключается анализ пяти сил Портера применительно к производственной сфере, и как его результаты влияют на выбор стратегии?
4. Как предприятие может оценить свои ресурсы (финансовые, технологические, человеческие) для разработки реалистичной производственной стратегии?
5. Какие существуют подходы к выбору между стратегиями дифференциации, лидерства по издержкам и фокусирования в производственной сфере?
6. Как осуществляется бенчмаркинг производственных процессов и технологий при разработке стратегии?
7. Какую роль играет анализ жизненного цикла продукции в разработке долгосрочной производственной стратегии?

Темы для докладов:

1. Применение PESTEL-анализа для выявления внешних факторов, влияющих на производственную стратегию.
2. SWOT-анализ: как определить сильные и слабые стороны предприятия для формирования производственной стратегии.
3. Анализ пяти сил Портера: оценка конкурентной среды и ее влияние на производственную стратегию.
4. Оценка ключевых компетенций предприятия как основа для выбора производственной стратегии.
5. Использование бенчмаркинга для анализа конкурентов и определения лучших практик в производстве.
6. Ресурсная база как фактор формирования производственной стратегии: оценка финансовых, технологических и человеческих ресурсов.
7. Сценарное планирование как метод разработки гибкой производственной стратегии.
8. Матрица БКГ (BCG Matrix) и ее применение для портфельного анализа производственной продукции.
9. Разработка стратегии дифференциации в производственной сфере: как выделиться на рынке.
10. Стратегия лидерства по издержкам: пути ее реализации в производстве.

*Задания открытого типа:*

*Контрольные задания:*

1. Какие основные подходы к разработке производственной стратегии существуют? Охарактеризуйте один из них (например, основанный на анализе цепочки создания стоимости).
2. Объясните, как анализ сильных и слабых сторон предприятия (SWOT-анализ) используется при разработке производственной стратегии.
3. Какие факторы следует учитывать при выборе между стратегией низких издержек и стратегией дифференциации в производственной сфере?

*Ситуационные задания:*

1. Производитель пищевых продуктов столкнулся с растущими требованиями потребителей к качеству и свежести продукции. Опишите, какую производственную стратегию (например, фокусирование на высоком качестве, быстрой доставке, низкой себестоимости) он мог бы разработать, используя модель «пять сил Портера» для анализа конкурентной среды.
2. Ваше предприятие производит сложные металлоконструкции. Для разработки производственной стратегии вы решили использовать метод построения дерева целей. Опишите, какие подцели могли бы быть поставлены для достижения главной цели «Повышение эффективности производства на 15% за 3 года».
3. Крупный автомобильный завод рассматривает возможность внедрения новой технологии сборки, которая потребует значительных инвестиций, но позволит выпускать более

персонализированные автомобили. Используя подход «Портфельное управление стратегиями», опишите, как можно оценить целесообразность внедрения этой технологии.

### **Тема 1.3. Прогнозирование спроса на производственную продукцию. ПК-3.17, ПК-2.2**

#### Вопросы для опроса:

1. Какие существуют основные типы спроса на продукцию промышленного предприятия (например, сезонный, циклический, случайный)?
2. В чем заключаются основные отличия качественных методов прогнозирования от количественных?
3. Какие факторы могут снижать точность прогнозов спроса в производственной сфере?
4. Как результаты прогнозирования спроса влияют на стратегические решения по объемам производства, инвестициям в мощности и разработке новых продуктов?
5. Какие методы прогнозирования используются для новых продуктов, для которых нет исторических данных?
6. Как часто необходимо обновлять прогнозы спроса в производственной сфере, и какие индикаторы сигнализируют о необходимости пересмотра?
7. Какова роль информационных систем и больших данных в повышении точности прогнозирования спроса?

#### Темы для докладов:

1. Основные типы спроса (сезонный, циклический, случайный) и их влияние на методы прогнозирования.
2. Сравнительный анализ качественных методов прогнозирования спроса (экспертные оценки, Дельфи, опросы).
3. Количественные методы прогнозирования: анализ временных рядов (экспоненциальное сглаживание, ARIMA).
4. Регрессионный анализ для прогнозирования спроса в зависимости от различных факторов.
5. Прогнозирование спроса на новые продукты: проблемы и подходы.
6. Оценка точности прогнозов: метрики и методы контроля.
7. Влияние точности прогнозов на планирование производственных мощностей и запасов.
8. Использование искусственного интеллекта и машинного обучения для повышения точности прогнозирования спроса.
9. Прогнозирование спроса в условиях высокой волатильности рынка.
10. Связь прогнозирования спроса с разработкой производственной программы.

#### Задания открытого типа:

##### Контрольные задания:

1. Почему точное прогнозирование спроса является критически важным для производственных предприятий?
2. Какие основные методы прогнозирования спроса вы знаете? Кратко охарактеризуйте один из них (например, экспоненциальное сглаживание).
3. Какие внешние факторы могут влиять на спрос на продукцию промышленного предприятия?

##### Ситуационные задания:

1. Производитель бытовой техники наблюдает сезонные колебания спроса на свою продукцию (например, кондиционеры летом, обогреватели зимой). Опишите, какой метод прогнозирования спроса (качественный или количественный) был бы наиболее эффективен для планирования производства в данном случае, и почему.
2. Представьте, что ваша компания выпускает новый вид промышленного оборудования, для которого нет исторических данных о продажах. Какой подход к прогнозированию спроса (качественный или количественный) вы бы рекомендовали, и какие методы могли бы быть использованы?

3. Производитель стройматериалов должен планировать объемы производства на следующий год. На спрос влияют такие факторы, как экономический рост, количество выданных разрешений на строительство и цены на сырье. Опишите, как можно построить комплексный прогноз спроса, учитывающий несколько взаимосвязанных факторов.

#### **Тема 1.4. Стратегическое планирование производственных мощностей. ПК-3.17, ПК-2.2**

##### Вопросы для опроса:

1. Какие факторы необходимо учитывать при определении оптимального объема производственных мощностей?
2. В чем заключается баланс между иметь избыточные мощности и испытывать их нехватку?
3. Какие существуют подходы к стратегическому планированию производственных мощностей (например, наращивание, сокращение, аутсорсинг)?
4. Как гибкость производственных мощностей влияет на способность предприятия адаптироваться к изменениям спроса?
5. Какие методы используются для оценки загрузки производственных мощностей и выявления «узких мест»?
6. Каким образом решения по производственным мощностям связаны со стратегией управления цепочками поставок?
7. Как планирование жизненного цикла продукции влияет на стратегические решения по управлению производственными мощностями?

##### Темы для докладов:

1. Балансирование между избыточными мощностями и их дефицитом: экономические последствия.
2. Стратегии управления производственными мощностями: наращивание, сокращение, аутсорсинг, лизинг.
3. Оценка эффективности использования производственных мощностей: ключевые показатели.
4. Влияние гибкости производственных мощностей на конкурентоспособность предприятия.
5. Планирование производственных мощностей с учетом жизненного цикла продукции.
6. Роль лизинга и аренды в стратегическом управлении производственными мощностями.
7. Применение методов имитационного моделирования для оценки оптимальной структуры мощностей.
8. Влияние географического расположения предприятия на стратегию планирования мощностей.
9. Стратегическое планирование мощностей в условиях нестабильного спроса.
10. Взаимосвязь стратегического планирования мощностей и управления цепочками поставок.

##### *Задания открытого типа:*

##### *Контрольные задания:*

1. Что такое производственная мощность и какие основные виды ее показателей существуют?
2. Почему стратегическое планирование производственных мощностей является важной частью общей производственной стратегии?
3. Какие основные подходы к изменению производственных мощностей существуют (например, увеличение, сокращение, временное использование)?

##### *Ситуационные задания:*

1. Предприятие по производству мебели столкнулось с ситуацией, когда его текущие мощности не позволяют удовлетворить растущий спрос на продукцию. Опишите, какие стратегические варианты увеличения производственных мощностей могут быть рассмотрены.

2. Машиностроительный завод имеет устаревшее оборудование, которое не позволяет выпускать продукцию с высокой добавленной стоимостью. Опишите, как стратегическое решение о модернизации или замене производственных мощностей может повлиять на долгосрочную конкурентоспособность предприятия.

3. Производитель одежды обнаружил, что в определенные периоды года загрузка его производственных мощностей значительно превышает, а в другие – значительно ниже среднего уровня. Предложите, как можно стратегически управлять производственными мощностями для более равномерной загрузки и повышения эффективности.

## **Раздел 2. Тактическое планирование в производственной сфере**

### **Тема 2.5. Операционное планирование и его роль в тактическом управлении. ПК-3.17, ПК-2.2**

#### Вопросы для опроса:

1. Что такое агрегированное планирование производства, и на какой временной горизонт оно обычно рассчитано?
2. Какие основные переменные могут использоваться в агрегированном плане производства (например, уровень запасов, уровень занятости, сверхурочная работа)?
3. Как агрегированное планирование помогает согласовать производственные возможности с прогнозируемым спросом?
4. Какие методы (например, поиск наименьших затрат, поиск наилучшего решения) используются при агрегированном планировании?
5. Какую роль играет агрегированное планирование в связи между стратегическим и оперативным планированием?
6. Какие сложности возникают при попытке сбалансировать уровень запасов и уровень занятости в агрегированном плане?
7. Как изменения во внешней среде (например, резкое изменение спроса) могут повлиять на эффективность агрегированного плана?

#### Темы для докладов:

1. Связь агрегированного планирования с производственной стратегией и оперативным планированием.
2. Основные переменные агрегированного планирования: уровень запасов, занятость, сверхурочная работа, субподряд.
3. Методы агрегированного планирования: поиск наилучшего решения, поиск наименьших затрат.
4. Влияние агрегированного планирования на уровень запасов готовой продукции.
5. Балансирование между стабильностью производства и гибкостью реагирования на изменения спроса.
6. Роль прогнозов спроса в агрегированном планировании.
7. Применение ERP-систем для поддержки агрегированного планирования.

#### Задания открытого типа:

##### Контрольные задания:

1. Дайте определение операционного планирования и объясните его связь с тактическим управлением.
2. Каковы основные цели операционного планирования на производственном предприятии?
3. Какие уровни планирования существуют в производственной сфере, и какое место занимает операционное планирование?

##### Ситуационные задания:

1. Производитель металлических изделий получил крупный заказ на изготовление комплектующих. Опишите, как операционное планирование поможет распределить этот заказ между имеющимися производственными линиями, учитывая их загрузку и возможности.
2. Руководство компании по производству упаковки поставило тактическую цель – сократить время выполнения заказа на 10% за квартал. Опишите, какие задачи операционного планирования

будут направлены на достижение этой цели.

3. На производстве возникла непредвиденная поломка ключевого оборудования. Опишите, как операционное планирование должно отреагировать на эту ситуацию, чтобы минимизировать срыв производственной программы и сохранить ритмичность производства.

## **Тема 2.6. Планирование производственной программы. ПК-3.17, ПК-2.2**

### Вопросы для опроса:

1. Что такое производственная программа, и чем она отличается от агрегированного плана?
2. Какие факторы учитываются при формировании производственной программы (например, сроки заказов, приоритеты, доступность ресурсов)?
3. Как осуществляется распределение производственных заказов по производственным мощностям и линиям?
4. Какие методы используются для оптимизации производственной программы с целью минимизации времени выполнения заказов или максимизации загрузки?
5. Как планирование производственной программы влияет на управление запасами готовой продукции?
6. Какие существуют риски, связанные с некорректным планированием производственной программы?
7. Как современные информационные системы (например, MES) помогают в формировании и управлении производственной программой?

### Темы для докладов:

1. Определение производственной программы: основные задачи и этапы.
2. Факторы, влияющие на формирование производственной программы: сроки заказов, приоритеты, доступность ресурсов.
3. Методы распределения заказов по производственным линиям и оборудованию.
4. Оптимизация производственной программы для минимизации времени выполнения заказов.
5. Взаимосвязь производственной программы с управлением запасами незавершенного производства.
6. Риски некорректного планирования производственной программы.
7. Использование MES-систем для управления производственной программой в реальном времени.

### *Задания открытого типа:*

#### *Контрольные задания:*

1. Что такое производственная программа и какие основные элементы она включает?
2. Какие методы используются для составления производственной программы (например, основанные на прогнозе спроса, на мощностях)?
3. Объясните, как планирование производственной программы влияет на управление запасами и закупками.

#### *Ситуационные задания:*

1. Производитель молочной продукции должен составить производственную программу на месяц, учитывая ограниченный срок годности сырья (молока) и спрос на различные виды продукции (кефир, йогурт, творог). Опишите, какие факторы должны быть учтены при составлении программы, и какие методы могут быть использованы.
2. Предприятие выпускает три типа продукции (А, Б, В), каждый из которых требует различного производственного времени на трех участках. Составьте примерную производственную программу на неделю, учитывая имеющиеся мощности и предполагаемый спрос (например, 100 единиц А, 150 единиц Б, 80 единиц В), и объясните, как вы распределили объемы.
3. После составления производственной программы, предприятие столкнулось с неожиданным увеличением спроса на продукцию типа «А». Опишите, как должна быть скорректирована производственная программа, и какие последствия это может иметь для

производства продукции «Б» и «В».

## **Тема 2.7. Планирование запасов сырья, материалов и готовой продукции: модели и подходы. ПК-3.17, ПК-2.2**

### Вопросы для опроса:

1. Каковы основные цели управления запасами в производственной сфере?
2. В чем заключается концепция «точно в срок» (Just-In-Time, JIT) применительно к управлению запасами?
3. Что такое система планирования потребности в материалах (MRP), и как она работает?
4. Какие основные модели расчета оптимального размера заказа (например, EOQ) существуют, и каковы их предпосылки?
5. Каковы преимущества и недостатки поддержания высоких уровней запасов готовой продукции?
6. Как управление запасами связано с планированием производственной программы и закупок?
7. Какие факторы, кроме спроса, влияют на решение о размере запасов (например, надежность поставщиков, стоимость хранения)?

### Темы для докладов:

1. Основные цели управления запасами: минимизация затрат и обеспечение бесперебойности.
2. Концепция «точно в срок» (JIT): принципы, преимущества и условия применения.
3. Система планирования потребности в материалах (MRP): логика работы и составление планов.
4. Модели расчета оптимального размера заказа (EOQ): предпосылки и ограничения.
5. Влияние уровня запасов готовой продукции на удовлетворенность клиентов и затраты.
6. Управление запасами в условиях неопределенности спроса и поставок.
7. Автоматизация управления запасами: роль современных IT-решений.

### Задания открытого типа:

#### *Контрольные задания:*

1. Какие основные типы запасов существуют на производственном предприятии?
2. Объясните принцип действия модели EOQ (Economic Order Quantity) и ее ограничения.
3. Какие подходы к управлению запасами (например, JIT, MRP) существуют, и в чем их основные отличия?

#### *Ситуационные задания:*

1. Производитель мебели имеет на складе большой запас древесины. Объясните, какие риски связаны с избыточными запасами сырья, и какие модели планирования запасов могли бы помочь оптимизировать уровень древесины на складе.
2. Представьте, что вы отвечаете за управление запасами готовой продукции на заводе по производству бытовой техники. Опишите, как вы будете использовать данные о прогнозе спроса и производственной программе для определения оптимального уровня запасов, чтобы избежать дефицита и избытка.
3. Компания, производящая электронные компоненты, решила внедрить систему «точно вовремя» для управления запасами. Опишите, какие изменения в отношениях с поставщиками и в производственном процессе потребуются для успешной реализации этой модели.

## **Тема 2.8. Планирование закупок и управление отношениями с поставщиками в производственной сфере. ПК-3.17, ПК-2.2**

### Вопросы для опроса:

1. Каковы основные задачи планирования закупок в производственной сфере?

2. Как осуществляется выбор поставщиков сырья и комплектующих, и какие критерии используются?
3. В чем заключается концепция «управления отношениями с поставщиками» (Supplier Relationship Management, SRM)?
4. Каковы преимущества долгосрочных партнерских отношений с поставщиками по сравнению с разовыми закупками?
5. Как планирование закупок связано с управлением запасами и производственной программой?
6. Какие риски могут возникнуть при зависимости от одного поставщика, и как их минимизировать?
7. Каким образом современные технологии (например, электронные торговые площадки) влияют на процесс планирования закупок?

Темы для докладов:

1. Основные задачи планирования закупок: своевременность, качество, стоимость.
2. Критерии выбора поставщиков и методы их оценки.
3. Концепция управления отношениями с поставщиками (SRM): цели и инструменты.
4. Преимущества долгосрочного партнерства с поставщиками.
5. Управление рисками в цепочке поставок: диверсификация поставщиков.
6. Влияние планирования закупок на производственную программу и управление запасами.
7. Электронные торговые площадки и их роль в современном планировании закупок.

*Задания открытого типа:*

*Контрольные задания:*

1. Каковы основные задачи планирования закупок в производственной сфере?
2. Какие факторы следует учитывать при выборе поставщиков сырья и материалов?
3. Почему управление отношениями с поставщиками (SRM) важно для производственного предприятия?

*Ситуационные задания:*

1. Производитель автомобилей сталкивается с проблемой частых задержек поставок критически важных компонентов от одного из своих поставщиков. Опишите, как предприятие может управлять этими рисками, и какие действия предпринять для улучшения отношений с поставщиком.
2. Представьте, что вы отвечаете за закупки редких металлов для производства высокотехнологичной продукции. Опишите, какие стратегии планирования закупок вы бы использовали, учитывая высокую волатильность цен и ограниченность предложения на рынке.
3. Предприятие решило перейти на модель «точно вовремя» в производстве. Опишите, как это повлияет на планирование закупок и какие требования будут предъявлены к поставщикам.

### **Раздел 3. Оперативное планирование в производственной сфере**

#### **Тема 3.9. Оперативно-календарное планирование. ПК-3.17, ПК-2.2**

Вопросы для опроса:

1. Что такое оперативно-календарное планирование, и на каком уровне детализации оно осуществляется?
2. Какие основные данные необходимы для составления детального производственного графика?
3. Какие методы используются для определения последовательности выполнения операций (например, FIFO, SPT, EDD)?
4. Как учитываются ограничения производственных мощностей и доступность рабочего персонала при составлении графиков?
5. Каковы основные цели оперативно-календарного планирования (например, минимизация времени выполнения, максимизация загрузки)?
6. Каким образом изменения в заказах или производственном процессе влияют на оперативное планирование?

7. Как современные системы MES (Manufacturing Execution System) помогают в оперативном календарном планировании?

Темы для докладов:

1. Разница между оперативно-календарным планированием и производственной программой.
2. Необходимые данные для составления детального производственного графика.
3. Методы определения последовательности выполнения операций: FIFO, SPT, EDD.
4. Учет ограничений оборудования и рабочего персонала при составлении графиков.
5. Цели оперативно-календарного планирования: минимизация времени выполнения, максимизация загрузки.
6. Влияние непредвиденных событий на оперативное планирование.
7. Применение MES-систем для оперативного управления производственными графиками.

*Задания открытого типа:*

*Контрольные задания:*

1. Что такое оперативно-календарное планирование и какую роль оно играет в производственной цепочке?
2. Какие основные виды оперативно-календарных графиков существуют?
3. Какие факторы необходимо учитывать при составлении оперативно-календарного графика?

*Ситуационные задания:*

1. Цех по производству металлических деталей должен изготовить 500 единиц детали А и 300 единиц детали Б. На изготовление детали А требуется 2 часа, детали Б – 3 часа. Имеется 5 станков, каждый из которых может работать 8 часов в день. Составьте примерный оперативно-календарный график для производства данных деталей на 3 дня, рассчитав загрузку станков.
2. Производитель одежды должен выпустить новую партию изделий к заданной дате. Объясните, как построение оперативно-календарного графика может помочь уложиться в срок, учитывая различные этапы производства (раскрой, пошив, контроль качества).
3. На производстве произошел сбой в работе одного из станков. Опишите, как оперативно-календарный график должен быть скорректирован, чтобы минимизировать задержку всей партии продукции.

**Тема 3.10. Планирование производственных потоков и управление производственными процессами. ПК-3.17, ПК-2.2**

Вопросы для опроса:

1. Что такое производственный поток, и почему его планирование является важной задачей?
2. Каковы основные принципы «бережливого производства» (Lean Manufacturing)?
3. Какие виды потерь (muda) выявляются и устраняются в рамках Lean Manufacturing?
4. Как система «точно в срок» (JIT) связана с планированием производственных потоков?
5. Какие инструменты Lean Manufacturing (например, Канбан, система 5S, картирование потока создания ценности) используются для планирования и оптимизации потоков?
6. Каким образом планирование производственных потоков влияет на сокращение времени производственного цикла?
7. Каковы основные трудности при внедрении принципов Lean Manufacturing на промышленных предприятиях?

Темы для докладов:

1. Основные принципы «бережливого производства» (Lean Manufacturing).
2. Идентификация и устранение потерь (muda) в производственном потоке.
3. Концепция «точно в срок» (JIT) и ее роль в планировании потоков.

4. Инструменты Lean Manufacturing: Канбан, 5S, картирование потока создания ценности (VSM).
5. Сокращение времени производственного цикла как результат оптимизации потоков.
6. Планирование потоков в условиях мелкосерийного и крупносерийного производства.
7. Внедрение Lean Manufacturing: проблемы и успешные практики.

*Задания открытого типа:*

*Контрольные задания:*

1. Что такое производственный поток и какие типы потоков существуют?
2. Каковы основные принципы управления производственными процессами с целью оптимизации потока?
3. Какие методы визуализации производственных потоков используются (например, диаграмма Ганта, диаграмма потока работ)?

*Ситуационные задания:*

1. Производственная линия по сборке бытовой техники имеет узкое место на этапе упаковки, что замедляет весь процесс. Опишите, как можно спланировать производственный поток для устранения этого «бутылочного горлышка».
2. Представьте, что вы отвечаете за планирование производственного потока в цехе по изготовлению нестандартного оборудования. Опишите, какие особенности (например, уникальность каждого заказа, вариативность технологических операций) необходимо учитывать при планировании потока.
3. На производстве применяется система непрерывного потока. Опишите, как оперативное управление производственными процессами помогает поддерживать стабильность и эффективность такого потока.

### **Тема 3.11. Планирование загрузки производственного оборудования и рабочей силы. ПК-3.17, ПК-2.2**

*Вопросы для опроса:*

1. Почему важно планировать загрузку производственного оборудования?
2. Какие факторы учитываются при планировании загрузки оборудования (например, время наладки, доступность, приоритеты заказов)?
3. Как планирование загрузки рабочей силы связано с планированием производственной программы?
4. Какие существуют методы балансировки нагрузки на производственные мощности?
5. Каковы преимущества и недостатки использования сверхурочной работы и привлечения временного персонала для решения проблем с загрузкой?
6. Как влияет планирование загрузки на уровень запасов незавершенного производства?
7. Какую роль играют системы управления ресурсами предприятия (ERP) в планировании загрузки?

*Темы для докладов:*

1. Оценка и планирование загрузки производственного оборудования: методы и показатели.
2. Балансировка нагрузки на производственные мощности: методы и инструменты.
3. Связь планирования загрузки рабочей силы с производственной программой.
4. Оптимизация использования производственных активов: предотвращение простоев.
5. Планирование сверхурочной работы и привлечения временного персонала.
6. Влияние планирования загрузки на уровень запасов незавершенного производства.
7. Автоматизация планирования загрузки: роль ERP и APS-систем.

*Задания открытого типа:*

*Контрольные задания:*

1. Почему планирование загрузки оборудования и рабочей силы является важной частью оперативного планирования?
2. Какие основные показатели используются для оценки загрузки производственного

оборудования?

3. Какие методы планирования загрузки рабочей силы существуют?

*Ситуационные задания:*

1. Цех имеет 10 станков, но только 8 операторов. При этом некоторые станки требуют одновременного присутствия двух операторов. Опишите, как можно спланировать загрузку станков и рабочей силы, чтобы максимально использовать имеющиеся ресурсы и выполнить производственный план.

2. Предприятие столкнулось с сезонным увеличением спроса. Опишите, какие варианты планирования загрузки рабочей силы могут быть использованы для удовлетворения этого спроса.

3. На производстве произошло снижение заказов, и оборудование загружено не полностью. Опишите, как можно использовать избыточные мощности и рабочую силу.

### **Тема 3.12. Управление производственными расписаниями и методы их оптимизации. ПК-3.17, ПК-2.2**

*Вопросы для опроса:*

1. Что такое производственное расписание, и чем оно отличается от оперативно-календарного графика?

2. Какие критерии используются для определения приоритетов производственных заказов (например, срок выполнения, важность клиента, сложность операции)?

3. Какие методы оптимизации производственных расписаний существуют (например, алгоритмы сглаживания нагрузки, оптимизация последовательности)?

4. Как учитываются непредвиденные события (например, поломка оборудования, отсутствие сырья) при управлении производственными расписаниями?

5. Каковы основные цели управления производственными расписаниями (например, минимизация времени ожидания, максимизация пропускной способности)?

6. Как планирование производственных расписаний связано с управлением запасами готовой продукции?

7. Какую роль играют современные системы APS (Advanced Planning and Scheduling) в управлении производственными расписаниями?

*Темы для докладов:*

1. Определение производственного расписания и его связь с оперативным планом.

2. Критерии определения приоритетов производственных заказов.

3. Алгоритмы оптимизации производственных расписаний (например, Джонсона, Вендера).

4. Управление производственными расписаниями в условиях неопределенности (например, поломка оборудования).

5. Цели управления расписаниями: минимизация времени ожидания, максимизация пропускной способности.

6. Влияние управления расписаниями на запасы готовой продукции.

7. Применение APS-систем для решения задач управления производственными расписаниями.

*Задания открытого типа:*

*Контрольные задания:*

1. Что такое производственное расписание и почему его оптимизация важна?

2. Какие основные методы оптимизации производственных расписаний существуют (например, правило FIFO, правило SPT)?

3. Какие факторы могут привести к необходимости корректировки производственного расписания?

*Ситуационные задания:*

1. Цех должен изготовить 4 партии продукции (A, B, C, D) на одном станке. Время обработки каждой партии и сроки готовности (желаемые) приведены ниже:

Партия A: Время обработки - 3 часа, Срок готовности - 6 часов.

Партия В: Время обработки - 2 часа, Срок готовности - 8 часов.

Партия С: Время обработки - 4 часа, Срок готовности - 7 часов.

Партия D: Время обработки - 1 час, Срок готовности - 5 часов.

Примените правило SPT (Shortest Processing Time) для составления оптимального производственного расписания и объясните, почему оно было выбрано.

2. Представьте, что вы управляете производственным расписанием для линии сборки автомобилей. Внезапно один из ключевых поставщиков не поставил своевременно важную деталь. Опишите, как вы будете управлять производственным расписанием, чтобы минимизировать задержки и последствия для всего производственного цикла.

3. На производстве используется расписание, основанное на принципе «точно вовремя». Объясните, как гибкость и быстрая реакция на изменения могут быть интегрированы в такое расписание, чтобы сохранить его эффективность.

#### **Раздел 4. Современные тенденции в производственном планировании**

##### **Тема 4.13. Применение информационных технологий (ERP, APS) в производственном планировании. ПК-3.17, ПК-2.2**

###### Вопросы для опроса:

1. Каковы основные функции ERP-систем в контексте производственного планирования?

2. В чем заключаются преимущества использования APS-систем по сравнению с традиционными методами планирования?

3. Как ERP и APS-системы интегрируются друг с другом и с другими производственными системами (например, MES)?

4. Какие данные необходимы для эффективной работы ERP и APS-систем в производственном планировании?

5. Каковы основные этапы внедрения ERP/APS-систем на предприятии, и какие сложности могут возникнуть?

6. Как информационные технологии помогают улучшить точность и оперативность производственного планирования?

7. Каковы перспективы развития информационных технологий в области производственного планирования?

###### Темы для докладов:

1. Функционал ERP-систем в области производственного планирования: планирование ресурсов, управление запасами.

2. Преимущества APS-систем: продвинутое планирование, оптимизация, решение сложных задач.

3. Интеграция ERP, APS и MES-систем для комплексного управления производством.

4. Требования к данным для эффективной работы ERP и APS-систем.

5. Этапы внедрения IT-систем в производственное планирование: подводные камни.

6. Как IT-решения повышают точность и оперативность производственного планирования?

7. Перспективы развития IT в производственном планировании: облачные решения, мобильные приложения.

###### Задания открытого типа:

###### Контрольные задания:

1. Что такое ERP-система и какие основные функции она выполняет в производственном планировании?

2. В чем заключается преимущество использования APS систем по сравнению с традиционными методами планирования?

3. Какие основные проблемы могут возникнуть при внедрении ERP или APS систем на предприятии?

###### Ситуационные задания:

1. Производственное предприятие испытывает трудности с координацией планов закупок, производства и продаж, что приводит к избыточным запасам и частым срывам поставок. Опишите, как внедрение интегрированной ERP-системы может решить эти проблемы.

2. Представьте, что ваша компания занимается производством сложной продукции с множеством операций и взаимозависимостей (например, самолетостроение). Объясните, почему APS-система будет более эффективна для планирования производства, чем обычная ERP-система, и какие дополнительные возможности она предоставляет.

3. Руководство завода приняло решение внедрить новую APS-систему. Опишите, какие шаги необходимо предпринять для успешного внедрения, учитывая необходимость обучения персонала, интеграции с существующими системами и адаптации под специфику производства.

#### **Тема 4.14. Цифровизация и моделирование в производственном планировании. ПК-3.17, ПК-2.2**

##### Вопросы для опроса:

1. Что такое цифровой двойник производственного предприятия, и как он используется в планировании?

2. Какие преимущества дает имитационное моделирование для оптимизации производственных процессов и планирования?

3. Как методы искусственного интеллекта (AI) и машинного обучения (ML) применяются в современном производственном планировании?

4. Каковы перспективы использования «Интернета вещей» (IoT) для сбора данных и повышения эффективности планирования?

5. Как цифровизация влияет на взаимодействие между различными уровнями планирования (стратегическим, тактическим, оперативным)?

6. Какие вызовы связаны с внедрением цифровых технологий в производственное планирование (например, кибербезопасность, обучение персонала)?

7. Как цифровые платформы могут способствовать более тесной интеграции всей цепочки создания ценности?

##### Темы для докладов:

1. Цифровой двойник (Digital Twin) производственного объекта: применение в планировании и оптимизации.

2. Имитационное моделирование производственных процессов: преимущества и примеры использования.

3. Применение искусственного интеллекта (AI) и машинного обучения (ML) для прогнозирования и оптимизации.

4. Интернет вещей (IoT) в производственном планировании: сбор данных в реальном времени.

5. Интеграция различных уровней планирования с помощью цифровых платформ.

6. Вызовы внедрения цифровых технологий: кибербезопасность, кадры, стандарты.

7. Влияние цифровизации на принятие решений в производственном планировании.

##### Задания открытого типа:

##### Контрольные задания:

1. Что такое цифровизация в контексте производственного планирования и какие технологии она включает?

2. Как моделирование помогает в оптимизации производственных процессов и расписаний?

3. Какие преимущества дает применение цифровых двойников для планирования и управления производством?

##### Ситуационные задания:

1. Производитель автомобилей хочет оптимизировать работу своей сборочной линии. Опишите, как использование имитационного моделирования производственных потоков может помочь выявить «узкие места» и протестировать различные сценарии изменений (например,

добавление роботов, изменение последовательности операций) перед их реальным внедрением.

2. Представьте, что у вашего предприятия есть «цифровой двойник» всей производственной системы. Объясните, как эта модель может быть использована для оперативного планирования и прогнозирования влияния сбоев (например, поломки оборудования, задержки поставок) на производственное расписание.

3. Машиностроительный завод внедряет систему «Интернета вещей» (IoT) для сбора данных с производственного оборудования. Опишите, как эти данные могут быть использованы для более точного и динамичного оперативного планирования, и управления производственными расписаниями.

#### **Тема 4.15. Планирование производственных мощностей и гибкое производство. ПК-3.17, ПК-2.2**

##### Вопросы для опроса:

1. Что такое гибкое производство, и почему оно становится все более важным в современной экономике?
2. Каковы основные характеристики гибкого производственного предприятия?
3. Как планирование производственных мощностей должно учитывать требования к гибкости?
4. Какие методы и технологии способствуют повышению гибкости производства (например, модульные системы, быстропереналаживаемые линии)?
5. Как предприятие может адаптировать свои мощности к резким колебаниям спроса?
6. Каковы преимущества и недостатки ориентации на гибкое производство с точки зрения затрат и планирования?
7. Как цифровая трансформация способствует развитию гибкого производства?

##### Темы для докладов:

1. Концепция гибкого производства: характеристики и цели.
2. Планирование производственных мощностей с учетом требований к гибкости.
3. Технологии, повышающие гибкость производства: модульные системы, быстрая переналадка.
4. Адаптация мощностей к колебаниям спроса: стратегии и методы.
5. Экономические аспекты гибкого производства: баланс между стоимостью и адаптивностью.
6. Планирование производственных мощностей в условиях массовой кастомизации.
7. Роль цифровизации в развитии гибкого производства.

##### Задания открытого типа:

##### Контрольные задания:

1. Что такое гибкое производство и почему оно становится все более важным в современном мире?
2. Какие основные вызовы связаны с планированием производственных мощностей в условиях гибкого производства?
3. Какие стратегии и инструменты используются для обеспечения гибкости производственных мощностей?

##### Ситуационные задания:

1. Производитель модной одежды должен быстро реагировать на меняющиеся тренды и сезонный спрос. Опишите, как гибкое планирование производственных мощностей может помочь предприятию удовлетворить эти требования.

2. Завод по производству промышленного оборудования выпускает как крупные, так и мелкие партии продукции, а также изготавливает оборудование по индивидуальным заказам. Опишите, какие подходы к планированию производственных мощностей и производству (например, ячеестое производство, канбан) могут быть применены для эффективного управления такой разнообразной номенклатурой.

3. Внедрение гибкого производства требует инвестиций в новое оборудование и обучение

персонала. Объясните, как стратегическое планирование производственных мощностей должно учитывать необходимость такой адаптации и оценивать долгосрочные выгоды от гибкости.

#### **Тема 4.16. Управление проектами в производственной сфере. ПК-3.17, ПК-2.2**

##### Вопросы для опроса:

1. Какие особенности присущи управлению проектами в производственной сфере (например, сроки, бюджеты, технические риски)?
2. Какие методы управления проектами (например, Waterfall, Agile) могут быть применимы для планирования запуска новых производственных линий или продуктов?
3. Как осуществляется планирование ресурсов (временных, финансовых, человеческих) в производственных проектах?
4. Какие существуют подходы к контролю выполнения производственных проектов и управлению рисками?
5. Как жизненный цикл проекта связан с жизненным циклом продукции?
6. Какую роль играет команда проекта в успешной реализации производственных инициатив?
7. Как интегрируется планирование производственных проектов с общим процессом производственного планирования предприятия?

##### Темы для докладов:

1. Специфика управления проектами в производственной сфере: временные, бюджетные, технические аспекты.
2. Применение методологий управления проектами (Waterfall, Agile) в производстве.
3. Планирование ресурсов (временных, финансовых, человеческих) в производственных проектах.
4. Контроль выполнения проектов и управление рисками в производственной среде.
5. Взаимосвязь жизненного цикла проекта и жизненного цикла продукции.
6. Роль команды проекта и кросс-функционального взаимодействия.
7. Интеграция управления производственными проектами с общим процессом планирования.

##### *Задания открытого типа:*

##### *Контрольные задания:*

1. Что такое производственный проект и чем он отличается от рутинных производственных процессов?
2. Какие основные этапы жизненного цикла производственного проекта существуют?
3. Какие методы управления проектами используются в производственной сфере?

##### *Ситуационные задания:*

1. Представьте, что вы управляете проектом по запуску новой производственной линии на заводе. Опишите, какие задачи оперативного и тактического планирования вам придется решать в рамках этого проекта.
2. Машиностроительное предприятие реализует проект по модернизации своего основного цеха. Объясните, как применение метода критического пути (СРМ) может помочь оптимизировать расписание работ, выявить критические операции и избежать задержек в завершении проекта.
3. Ваша компания столкнулась с необходимостью срочно разработать и запустить в производство новый продукт, чтобы обойти конкурентов. Опишите, как принципы управления проектами могут быть применены для ускорения всех этапов, от проектирования до запуска в производство.

##### Критерии оценивания опроса:

Балы	Описание критерия
3	Обучающийся полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное

	определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.
2	Обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.
1	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.
0	Обучающийся обнаруживает незнание вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

0\* - в журнал академической группы не выставляется

#### Критерии оценивания доклада:

Балы	Описание критерия
3	Обучающийся полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.
2	Обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.
1	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.
0	Обучающийся обнаруживает незнание вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

#### Критерии оценивания контрольных и ситуационных заданий:

Балы	Описание критерия
3	Обучающийся полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.
2	Обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.
1	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно

	обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.
0	Обучающийся обнаруживает незнание вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

0\* - в журнал академической группы не выставляется

5.3. Один или несколько тематических блоков дисциплины завершаются контрольной точкой (далее – КТ). Текущий контроль успеваемости по дисциплине предусматривает 5 КТ в течение периода освоения дисциплины.

Максимальное количество баллов за любой тип работ в рамках КТ составляет 100 (сто) баллов.

Распределение весовых коэффициентов по КТ в рамках текущего контроля успеваемости по дисциплине и формулы расчета:

Наименование контрольной точки	Максимальное количество баллов за работу в рамках КТ, которое может набрать студент	Коэффициент веса контрольной точки	Результат контрольной точки, участвующий в формировании итоговой балльной оценки по дисциплине (отражается в журнале БРС в СДО)
КТ 1	100	0,1	10
КТ 2	100	0,1	10
КТ 3	100	0,2	20
КТ 4	100	0,1	10
КТ 5	100	0,1	10
Итого:	x	0,6	60

Формула расчета результата контрольной точки:

Результат контрольной точки = Количество баллов за работу в рамках КТ X Коэффициент веса контрольной точки.

5.4. Формы текущего контроля успеваемости обучающихся в рамках КТ и типовые оценочные материалы:

### КТ – 1.

#### Раздел 1. Стратегическое планирование в производственной сфере

#### Тема 1.1-1.4

#### 1. Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие между элементами левой и правой колонок.

	Функция		Содержание
А	Видение (Vision)	1	Конкретные, измеримые, достижимые, релевантные и ограниченные по времени цели, вытекающие из миссии.
Б	Миссия (Mission)	2	Описание желаемого будущего состояния компании, вдохновляющее и задающее долгосрочное направление.
В	Стратегические цели	3	Краткое, но емкое изложение основного назначения и смысла существования организации.
Г	Ценности (Values)	4	Фундаментальные принципы и убеждения, которыми руководствуется компания в своей деятельности.

*Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:*

А	Б	В	Г

**2. Прочитайте текст и установите соответствие**

Установите соответствие между инструментами анализа внешней среды и их основными задачами.

	Функция		Содержание
А	PESTEL-анализ	1	Оценка угроз и возможностей, исходящих от конкурентов, новых игроков, заменителей, поставщиков и покупателей.
Б	SWOT-анализ	2	Анализ влияния макроэкономических, политических, технологических, социальных, экологических и правовых факторов на бизнес.
В	Стратегические цели	3	Выявление сильных и слабых сторон организации, а также внешних возможностей и угроз для разработки стратегии.
Г	Анализ пяти сил Портера	4	Изучение стратегий, сильных и слабых сторон, рыночных позиций основных конкурентов.

*Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:*

А	Б	В	Г

**3. Прочитайте текст и установите соответствие**

Установите соответствие между элементами левой и правой колонок.

	Функция		Содержание
А	Стратегическое планирование	1	Определение долгосрочных целей, миссии, видения и основных направлений развития.
Б	Тактическое планирование	2	Разработка конкретных планов действий для достижения стратегических целей (например, производственная программа).
В	Оперативное планирование	3	Детальное планирование конкретных производственных операций, графиков, задач.

*Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:*

А	Б	В

**4. Прочитайте текст и установите последовательность**

Стратегическое планирование осуществляется в следующей последовательности:

1. Разработка альтернативных стратегий.
2. Мониторинг и оценка выполнения стратегии.
3. Анализ внешней среды (PESTEL, SWOT, 5 сил Портера).
4. Определение миссии, видения и ценностей компании.
5. Выбор и реализация выбранной стратегии.
6. Анализ внутренних ресурсов и компетенций.

*Запишите правильную последовательность цифр слева направо.*

--	--	--	--	--	--

**5. Прочитайте текст и установите последовательность**

Определите правильную последовательность разработки производственной стратегии:

1. Определение производственной стратегии (например, лидерство по издержкам,

дифференциация).

2. Анализ производственных мощностей и технологий.
3. Формулирование производственных целей, согласующихся со стратегией компании.
4. Оценка соответствия производственных возможностей рыночным требованиям.
5. Анализ производственных ресурсов (персонал, оборудование, материалы).
6. Оценка конкурентного положения предприятия на рынке.

Запишите правильную последовательность цифр слева направо.

--	--	--	--	--	--

**6. Прочитайте текст и установите последовательность**

Определите правильную последовательность этапов стратегического управления производственными мощностями:

1. Оценка текущего состояния производственных мощностей.
2. Прогнозирование будущих потребностей в мощностях.
3. Разработка альтернатив по управлению мощностями (наращивание, сокращение, модернизация).
4. Выбор оптимальной стратегии управления мощностями.
5. Мониторинг и контроль использования мощностей.
6. Реализация выбранной стратегии (инвестиции, оптимизация).

Запишите правильную последовательность цифр слева направо.

--	--	--	--	--	--

**7. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргумент, обосновывающий выбор ответа**

При стратегическом планировании производства, какая цель является наиболее важной с точки зрения ее влияния на долгосрочную конкурентоспособность?

- а) Снижение затрат на рабочую силу на 5% в течение следующего квартала.
- б) Увеличение доли рынка на 10% в течение 5 лет за счет повышения качества продукции.
- в) Сокращение времени простоя оборудования на 20% в течение следующего месяца.
- г) Увеличение прибыли на 15% в следующем финансовом году.

Ответ: \_\_\_\_\_

Обоснование выбора:

**8. Прочитайте текст, выберите несколько правильных ответов и запишите аргумент, обосновывающий выбор ответа**

Какое из следующих событий, скорее всего, потребует пересмотра производственной стратегии компании, ориентированной на экспорт?

- а) Увеличение отпускной цены на сырье на 5%.
- б) Введение новых экологических стандартов в стране-импортере.
- в) Изменение предпочтений потребителей в отношении цвета упаковки.
- г) Плановое техническое обслуживание основного оборудования.

Ответ: \_\_\_\_\_

Обоснование выбора:

**9. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргумент, обосновывающий выбор ответа**

Если компания обладает уникальной, патентованной технологией производства, какой тип

производственной стратегии наиболее вероятно она будет развивать?

- а) Стратегия лидерства по издержкам.
- б) Стратегия дифференциации за счет уникального продукта.
- в) Стратегия фокусирования на низких затратах.
- г) Стратегия минимизации производственных мощностей.

Ответ: \_\_\_\_\_

Обоснование выбора:

**10. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргумент, обосновывающий выбор ответа**

Какая из следующих ситуаций наилучшим образом иллюстрирует стратегию наращивания производственных мощностей?

- а) Решение временно приостановить работу одного из цехов из-за низкого спроса.
- б) Инвестирование в строительство нового завода или расширение существующего в ожидании устойчивого роста спроса.
- в) Передача части производственных операций стороннему подрядчику.
- г) Сокращение рабочих смен для уменьшения затрат.

Ответ: \_\_\_\_\_

Обоснование выбора:

Критерии оценивания тестовых заданий:

Диапазон баллов	Описание критерия	
85-100	Свыше 80% правильных ответов с полной аргументацией.	Обучающийся демонстрирует глубокое познание в освоенном материале.
65-84	Свыше 70% правильных ответов с полной аргументацией.	Обучающимся материал освоен полностью, без существенных ошибок.
55-64	Даны правильные ответы, но не обоснована аргументация	Обучающимся материал освоен не полностью, имеются значительные пробелы в знаниях.
0-54	Менее 50% правильных ответов, не обоснована аргументация.	Обучающимся материал не освоен, знания обучающегося ниже базового уровня.

**КТ – 2.**

**Раздел 2. Тактическое планирование в производственной сфере**

**Тема 2.5-2.8**

Выполнить контрольные задания:

*Задание 1.*

**Ситуация:** Завод «ПромТех» столкнулся с прогнозом значительных сезонных колебаний спроса на свою продукцию в следующем году. Руководству необходимо принять тактическое решение о том, как управлять производством в течение года, чтобы минимизировать затраты и удовлетворить спрос.

**Задание:**

1. Опишите, какие переменные (например, уровень запасов, уровень занятости, сверхурочная работа) будут использоваться в агрегированном плане производства.
2. Какие два сценария агрегированного планирования вы бы предложили для рассмотрения, и каковы их потенциальные плюсы и минусы?

### Задание 2.

**Ситуация:** Производитель бытовой техники «ТехноДом» хочет оптимизировать свои запасы. У компании есть как стандартные, часто заказываемые компоненты, так и уникальные, редкие детали.

#### Задание:

1. Объясните, какие подходы к планированию запасов будут наиболее эффективны для разных типов запасов.
2. Какие основные цели будут преследоваться при оптимизации запасов?

Критерии оценивания контрольных заданий:

Диапазон баллов	Описание критерия
85-100	Обучающимся задание выполнено без ошибок и в полном объеме.
65-84	Обучающимся в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.
55-64	Обучающимся допущены отдельные ошибки при выполнении задания
0-54	У обучающегося отсутствуют ответы на большинство вопросов, задание не выполнено или выполнено не верно.

### КТ – 3.

#### Раздел 3. Оперативное планирование в производственной сфере

##### Тема 3.9-3.12

#### Задание 1.

**Ситуация:** Предприятию «АвтоКомпонент» необходимо выбрать нового поставщика критически важного сырья.

#### Задание:

1. Опишите, какие критерии будут наиболее важны при выборе поставщика, помимо цены.
2. Как можно оценить надежность поставщика и потенциальные риски, связанные с его выбором?
3. Какие методы можно использовать для построения долгосрочных и взаимовыгодных отношений с ключевыми поставщиками?

#### Задание 2.

**Ситуация:** Цех по производству корпусных деталей для промышленного оборудования имеет несколько производственных операций, которые должны выполняться в определенной последовательности. Есть ограничения по доступности станков и рабочей силы.

#### Задание:

Опишите, как вы будете составлять детальный производственный график для выполнения пяти заказов, используя метод FIFO (первым пришел – первым ушел).

2. Какие проблемы могут возникнуть при применении этого метода, и какие еще методы можно было бы применить для оптимизации?

#### Задание 3.

**Ситуация:** Руководителю сборочного цеха необходимо спланировать загрузку шести станков и четырнадцати рабочих на следующую неделю. Есть информация о времени обработки каждой детали на каждом станке и доступности рабочих.

#### Задание:

1. Опишите, как будет строиться процесс планирования загрузки, и какие факторы необходимо учесть.
2. Какие проблемы могут возникнуть при попытке достичь 100% загрузки?

Критерии оценивания контрольных заданий:

Диапазон баллов	Описание критерия
85-100	Обучающимся задание выполнено без ошибок и в полном объеме.
65-84	Обучающимся в целом задание выполнено, имеются отдельные

	неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.
55-64	Обучающимся допущены отдельные ошибки при выполнении задания
0-54	У обучающегося отсутствуют ответы на большинство вопросов, задание не выполнено или выполнено не верно.

#### **КТ – 4.**

#### **Раздел 4. Современные тенденции в производственном планировании**

#### **Тема 4.13-4.16**

Выполнить контрольные задания:

##### *Задание 1.*

Производственная компания «ПромИнвест» рассматривает внедрение ERP-системы для улучшения своего производственного планирования. Опишите, как ERP-система может помочь в решении следующих задач: планирование потребности в материалах (MRP), составление производственной программы, управление запасами и контроль выполнения производственных заказов. Какие основные преимущества получит компания от внедрения ERP?

##### *Задание 2.*

Завод «ТехноПрогресс» планирует модернизировать свою производственную линию. Перед принятием решения об инвестициях, руководство хочет оценить эффективность различных вариантов модернизации. Опишите, как использование имитационного моделирования или создание цифрового двойника производственной линии может помочь в этой задаче. Какие преимущества это даст по сравнению с традиционным анализом?

##### *Задание 3.*

Компания «АвтоТех» хочет перейти к более гибкому производству, чтобы быстрее реагировать на меняющиеся заказы клиентов. Опишите, какие три ключевых принципа или подхода должны быть внедрены в процесс планирования для достижения гибкости производства. Как эти подходы помогут адаптироваться к неожиданным изменениям спроса?

Критерии оценивания контрольных заданий:

Диапазон баллов	Описание критерия
85-100	Обучающимся задание выполнено без ошибок и в полном объеме.
65-84	Обучающимся в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.
55-64	Обучающимся допущены отдельные ошибки при выполнении задания
0-54	У обучающегося отсутствуют ответы на большинство вопросов, задание не выполнено или выполнено не верно.

#### **КТ – 5.**

#### **Тема 1.1-4.16**

Выполнить реферат на одну из тем.

1. Разработка долгосрочной производственной стратегии: ключевые этапы и методы.
2. Влияние прогнозирования спроса на формирование производственной стратегии.
3. Стратегическое планирование производственных мощностей: баланс между гибкостью и эффективностью.
4. Внедрение принципов устойчивого развития (ESG) в стратегию производственного планирования.
5. Агрегированное планирование производства: методы и роль в тактическом управлении.
6. Планирование производственной программы: оптимизация портфеля заказов и распределение ресурсов.
7. Современные подходы к управлению запасами: MRP, MRP II, JIT и их эффективность.

8. Планирование закупок и управление отношениями с поставщиками: снижение рисков в производственной цепочке.
9. Оперативно-календарное планирование: методы составления детальных производственных графиков и оптимизации.
10. Принципы «бережливого производства» и их применение в оперативном планировании.
11. Планирование загрузки производственного оборудования: методы и инструменты оптимизации.
12. Управление производственными расписаниями: методы оптимизации приоритетов и реагирования на сбои.
13. Роль ERP-систем в комплексном производственном планировании.
14. Применение APS-систем для продвинутого планирования и оптимизации производственных расписаний.
15. Цифровизация и моделирование в производственном планировании
16. Планирование гибкого производства: адаптация к изменениям спроса и цифровые технологии.
17. Управление проектами внедрения новых производственных линий и технологий.
18. Применение методов искусственного интеллекта и машинного обучения в оптимизации производственного планирования.
19. Планирование производства в условиях глобальных цепочек поставок
20. Разработка сценариев производственного планирования в условиях неопределенности и кризисов.

#### Методические рекомендации по подготовке реферата.

Подготовка реферата способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, приучает критически мыслить. При написании реферата по заданной теме составляется план, подбираются основные источники. В процессе работы с источниками, систематизируют полученные сведения, делают выводы и обобщения.

Подготовка реферата требует от обучающегося большой самостоятельности и серьезной интеллектуальной работы, которая принесет наибольшую пользу, если будет включать с себя следующие этапы: изучение наиболее важных научных работ по данной теме, перечень которых дает сам преподаватель; анализ изученного материала, выделение наиболее значимых для раскрытия темы фактов, мнений разных ученых и научных положений; обобщение и логическое построение материала реферата, например, в форме развернутого плана; написание текста реферата с соблюдением требований научного стиля.

Построение реферата включает три части: вступление, основную часть и заключение. Во вступлении указывается тема реферата, устанавливается логическая связь ее с другими темами или место рассматриваемой проблемы среди других проблем, дается краткий обзор источников, на материале которых раскрывается тема и т. п. Основная часть должна иметь четкое логическое построение, в ней должна быть раскрыта тема реферата. В заключении обычно подводятся итоги, формулируются выводы, подчеркивается значение рассмотренной проблемы и т. п.

#### *Критерии оценивания реферата:*

Критерии оценки	Диапазон баллов	Описание критерия
Содержание и раскрытие темы	0-20	Детальное, последовательное описание всех этапов с конкретными примерами

Грамотность изложения	0-20	Соблюдены все правила грамматики, орфографии и пунктуации
Стилистика	0-20	Единый стиль изложения, точные формулировки, уместное использование терминов, лаконичность
Логика изложения	0-20	Чёткая последовательность изложения, логические связи между частями текста, аргументы подтверждают выводы
Оригинальность	0-20	Уникальный подход к теме, нестандартные решения, инновационные идеи, собственная позиция автора
Итого максимально:	100	

5.5. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения проверочных заданий (*при необходимости*).

Для решения контрольных заданий обучающемуся не требуются дополнительные материалы и оборудование.

## **6. Формы промежуточной аттестации, критерии и шкала оценивания, типовые оценочные материалы по дисциплине**

6.1. Промежуточная аттестация по дисциплине состоит из курсовой работы и экзамена.

Промежуточная аттестация (курсовая работа) проводится в формате письменной работы, представляющей собой самостоятельное исследование студента по выбранной теме в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация (Экзамен) проводится в письменной форме. Обучающийся получает экзаменационный билет с вариантами задач. Обучающийся получает чистые маркированные листы бумаги для записей решения задач, затем приступает к решению. Необходимо дать ответ в письменном виде, подробно изложив ход решения, при необходимости завершить решение выводами.

6.2. Типовые оценочные материалы промежуточной аттестации

Типовые проверочные задания для самоподготовки обучающегося к промежуточной аттестации (курсовая работа):

Примерная тематика курсовых работ

1. Организация системы планирования на предприятии.
2. Структура и функции плановых служб на современном предприятии.
3. Планирование деятельности подразделений предприятия (по видам производственного назначения).
4. Основные направления комплексного совершенствования системы планирования на предприятии.
5. Прогнозирование и планирование деятельности предприятия в условиях рынка.
6. Автоматизация планирования на предприятии.
7. Планирование технического и организационного развития предприятия.
8. Планирование социального развития коллектива предприятия.
9. Организация стратегического планирования на предприятии.
10. Оперативно-производственное планирование на предприятии.
11. Организация бизнес-планирования на предприятии.
12. Планирование производственно-хозяйственной деятельности предприятия.
13. Планирование производственной программы предприятия и ее оптимизация.

14. Планирование производства и реализации продукции на предприятии.
15. Планирование маркетинговой деятельности на предприятии.
16. Планирование ассортимента и освоения новых видов продукции предприятия.
17. Планирование материально-технического обеспечения производства.
18. Планирование потребности в производственных ресурсах на предприятии (по видам ресурсов).
19. Планирование снижения издержек производства и себестоимости продукции.
20. Планирование цен на продукцию предприятия.
21. Планирование инновационной и инвестиционной деятельности на предприятии.
22. Планирование финансовой деятельности на предприятии.
23. Планирование прибыли и рентабельности на предприятии.
24. Планирование рисков в деятельности предприятия.
25. Планирование повышения эффективности производства.

#### Методические рекомендации по подготовке курсовой работы.

Подготовка курсовой работы способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, приучает критически мыслить. При написании курсовой работы по заданной теме составляется план, подбираются основные источники. В процессе работы с источниками, систематизируют полученные сведения, делают выводы и обобщения.

Подготовка курсовой работы требует от обучающегося большой самостоятельности и серьезной интеллектуальной работы, которая принесет наибольшую пользу, если будет включать с себя следующие этапы: изучение наиболее важных научных работ по данной теме, перечень которых дает сам преподаватель; анализ изученного материала, выделение наиболее значимых для раскрытия темы фактов, мнений разных ученых и научных положений; обобщение и логическое построение материала реферата, например, в форме развернутого плана; написание текста курсовой работы с соблюдением требований научного стиля.

Построение курсовой работы включает три части: вступление, основную часть и заключение. Во вступлении указывается тема курсовой работы, устанавливается логическая связь ее с другими темами или место рассматриваемой проблемы среди других проблем, дается краткий обзор источников, на материале которых раскрывается тема и т. п. Основная часть курсовой работы должна включать три главы.

Первая глава (теоретическая) должна содержать полное и систематизированное изложение состояния теоретических вопросов по выбранной обучающимся теме. Информация, представленная в данной главе, должна давать авторское представление обучающегося о состоянии и степени изученности рассматриваемой в работе темы. По сути, необходимо представить обзор имеющихся литературных источников по исследуемой теме, позволяющий найти пути и методы решения поставленных целей и задач, а также выявить умение автора обобщать, систематизировать и критически рассмотреть существующие теоретические воззрения и практические наработки.

Теоретический материал по выбранной теме рекомендуется изучать в следующих направлениях:

- критический обзор и систематизация понятийного аппарата по теме курсовой работы (анализ сущности планирования как функции управления, экономической сущности процесса планирования на предприятии и явлений, связанных с ним, классификаций и типологий планов, существующих концепций);

- обзор современных принципов, подходов, используемых в ходе разработки различных разделов планов, связанных с темой работы;

- обзор существующих методов, методик и технологий планирования на предприятии.

Большое значение имеет правильная трактовка используемых понятий, их точность и научность. При этом употребляемые термины должны быть общепринятыми либо приводиться со ссылкой на автора.

Первая глава должна заканчиваться выводами, полученными обучающимся в результате обобщения и систематизации теоретических аспектов исследуемой темы.

Объем первой главы - до 10 страниц печатного текста.

Вторая глава (аналитическая) должна содержать анализ современной практики производственно-хозяйственной деятельности объекта

исследования (предприятия, организации) в разрезе выбранной темы.

В этой главе необходимо представить краткую характеристику предприятия: указать форму собственности, организационно-правовую форму, отраслевую принадлежность; когда и кем основано; местонахождение; материально-техническую базу; организационную структуру управления и производственную структуру; основные экономические показатели деятельности за последние два-три года. Желательно основные результаты производственно-хозяйственной деятельности предприятия охарактеризовать с помощью оценки динамики экономических показателей, представив результаты в форме обобщенной таблицы. Целесообразно также привести характеристику современного состояния сферы деятельности предприятия, существующие проблемы и факторы, ограничивающие развитие данной сферы, а также охарактеризовать перспективные направления ее развития.

Далее следует провести оценку действующей системы планирования на предприятии по таким параметрам: структура организации исследуемого вида деятельности; информационные потоки; принципы, методы, функции; техническое обеспечение; уровень эффективности. При этом целесообразно представлять результаты в форме таблиц, а также в графическом виде.

Все аналитические расчеты, таблицы, графики, диаграммы должны сопровождаться объяснениями и выводами, которые позволяют определить сущность управленческих процессов, наблюдаемых на предприятии, их особенности, тенденции и создают базу для выявления неиспользованных резервов.

Особое значение имеет правильное обобщение накопленного фактического материала, группировка и обработка данных, на основе которых выполняется анализ и обосновываются предложения.

В конце второй главы необходимо сделать выводы о фактическом состоянии исследуемой проблемы, которые служат исходной базой для обоснования основных направлений и рекомендаций по совершенствованию деятельности предприятия, в связи с чем целесообразно одной фразой обозначить переход к третьей главе и показать, как полученные результаты будут в ней использованы.

Объем второй главы - до 10 страниц печатного текста.

Третья глава (практическая) должна содержать разработанные обучающимся конкретные рекомендации по совершенствованию деятельности объекта исследования в разрезе выбранной темы и их экономическое обоснование. При этом предлагаемые практические рекомендации обеспечивают достижение цели курсовой работы и решение ее основных задач.

Результаты анализа, проведенного во второй главе курсовой работы, и выводы по ним служат основой для разработки практических рекомендаций по решению поставленной задачи на объекте исследования. В ходе разработки практических рекомендаций обучающийся должен:

конкретизировать основные направления совершенствования деятельности предприятия;  
предложить конкретные рекомендации по устранению выявленных недостатков в системе

планирования;

экономически обосновать предложенные рекомендации.

Разработка рекомендаций может сопровождаться расчетом экономического или иного эффекта. Следует обосновать предложенные рекомендации с позиции экономических и социальных последствий, которые могут проявляться в результате их внедрения на объекте исследования. Характер конкретных рекомендаций по совершенствованию деятельности предприятия определяется его спецификой и сложившимся состоянием системы планирования.

В конце третьей главы необходимо сделать выводы, кратко характеризующие сущность предлагаемых практических рекомендаций и целесообразность их внедрения.

Объем третьей главы - до 10 страниц печатного текста.

В заключении подводятся краткие итоги проведенного исследования в контексте достижения цели и выполнения задач курсовой работы, излагаются основные выводы и определяются направления дальнейших разработок по теме проведенного исследования.

Объем заключения - 2-3 страницы печатного текста.

Список использованных источников - органическая часть курсовой работы, в которой указываются источники, которые были изучены обучающимся при написании работы и на которые сделаны ссылки в тексте работы. При работе с литературными источниками не следует ограничиваться приведенным в данных методических рекомендациях списком литературы, а обязательно использовать дополнительные учебные и научные издания.

Типовые проверочные задания для самоподготовки обучающегося к промежуточной аттестации (экзамен):

## **Раздел 1 Стратегическое планирование в производственной сфере**

### **Тема 1.1. Стратегическое планирование: понятие и роль в обеспечении конкурентоспособности промышленного предприятия. ПК-3.17, ПК-2.2**

#### 1. Вопросы открытого типа:

*Вопрос 1.* Промышленное предприятие столкнулось с резким ростом конкуренции со стороны зарубежных производителей, предлагающих аналогичную продукцию по более низким ценам. Руководство осознает необходимость пересмотра своей долгосрочной стратегии. Опишите, какие ключевые вопросы должны быть рассмотрены на этапе стратегического планирования, чтобы предприятие смогло сохранить и усилить свои позиции на рынке.

*Вопрос 2.* Объясните, каким образом четко сформулированные миссия, видение и ценности предприятия влияют на принятие стратегических решений в производственной сфере. Приведите пример.

#### 2. Тестовые задания комбинированного типа с инструкцией по выполнению и ключами правильных ответов:

*Задание 1.* Установите соответствие между элементом стратегического планирования и его описанием.

	Элемент		Описание
А	Видение (Vision)	1	Описание того, что предприятие намерено делать, для кого и как, определяя его основное предназначение.
Б	Тактическое планирование	2	Описание желаемого будущего состояния, которое вдохновляет и задает долгосрочное направление.
В	Миссия (Mission)	3	Конкретные, измеримые, достижимые, релевантные и ограниченные по времени цели.

*Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:*

А	Б	В
---	---	---

--	--	--

*Задание 2.* Какое из следующих утверждений наиболее точно описывает основную роль стратегического планирования в обеспечении конкурентоспособности? Обоснуйте свой выбор.

- а) Определение краткосрочных операционных задач.
- б) Формирование долгосрочного видения, анализ среды и ресурсов для создания устойчивых конкурентных преимуществ.
- в) Детальное описание производственных процессов.
- г) Регулирование текущей деятельности предприятия.

3. Задания закрытого типа:

*Задание 1.* Какова основная цель стратегического планирования в производственной сфере?

- а) Детальное описание производственных операций на завтра.
- б) Формирование долгосрочного видения и определение путей достижения конкурентных преимуществ.
- в) Расчет оптимального размера партии заказа.
- г) Управление текущими запасами готовой продукции.

*Задание 2.* Какой фактор НЕ является ключевым при стратегическом анализе внешней среды?

- а) Политические и правовые изменения.
- б) Количество сотрудников в отделе маркетинга.
- в) Технологические тенденции.
- г) Экономические условия.

*Задание 3.* В чем заключается главное преимущество долгосрочного стратегического планирования для промышленного предприятия?

- а) Позволяет быстро реагировать на сиюминутные изменения.
- б) Обеспечивает основу для принятия последовательных решений, направленных на достижение устойчивых конкурентных преимуществ.
- в) Полностью исключает риски.
- г) Уменьшает потребность в оперативном планировании.

*Задание 4.* Что из перечисленного НЕ относится к внутренним ресурсам предприятия при стратегическом планировании?

- а) Квалификация персонала.
- б) Уровень развития технологий.
- в) Конкурентная среда на рынке.
- г) Финансовые возможности.

*Задание 5.* Какое из следующих утверждений наиболее точно описывает роль миссии в стратегическом планировании?

- а) Миссия определяет желаемое будущее состояние компании.
- б) Миссия описывает основные ценности компании.
- в) Миссия определяет основное предназначение и смысл существования организации.
- г) Миссия устанавливает конкретные краткосрочные цели.

**Тема 1.2. Методы разработки производственной стратегии. ПК-3.17, ПК-2.2**

1. Вопросы открытого типа:

*Вопрос 1.* Группа менеджеров предприятия «ЭнергоМаш» должна разработать новую производственную стратегию. Им необходимо выбрать и применить (описать, как они были бы применены) два из следующих инструментов: SWOT-анализ, PESTEL-анализ, Анализ пяти сил Портера. Определите, какие конкретные вопросы они должны задать себе при использовании

каждого выбранного инструмента, чтобы собрать информацию для разработки стратегии.

*Вопрос 2.* Объясните, каким образом оценка ресурсного потенциала (включая технологии, квалификацию персонала, финансовые возможности) предприятия влияет на выбор его производственной стратегии, и приведите пример, когда сильный ресурсный потенциал позволил реализовать конкурентное преимущество.

2. Тестовые задания комбинированного типа с инструкцией по выполнению и ключами правильных ответов:

*Задание 1.* Какой метод разработки производственной стратегии наиболее целесообразно использовать для определения конкурентных преимуществ предприятия, основанных на его уникальных технологиях или патентах? Объясните, почему выбранный метод позволяет наиболее эффективно выявить и использовать уникальные технологические преимущества в производственной стратегии.

- а) Анализ пяти сил Портера.
- б) SWOT-анализ (акцент на сильные стороны).
- в) PESTEL-анализ.
- г) Анализ рынка.

*Задание 2.* Расположите этапы разработки производственной стратегии в логической последовательности, начиная с первого:

Определение производственных целей, соответствующих общей стратегии компании.

1. Анализ ресурсного потенциала предприятия (оборудование, персонал, технологии).  
2. Выбор конкретной производственной стратегии (например, лидерство по издержкам, дифференциация).

3. Анализ рынка и конкурентной среды.

4. Оценка соответствия производственных возможностей рыночным требованиям.

5. Разработка тактических и оперативных планов для реализации выбранной стратегии.

Запишите правильную последовательность цифр слева направо.

--	--	--	--	--	--

3. Задания закрытого типа:

*Задание 1.* Какой инструмент анализа используется для оценки влияния макросреды (политика, экономика, социум, технологии) на предприятие?

- а) SWOT-анализ.
- б) Анализ пяти сил Портера.
- в) PESTEL-анализ.
- г) Бенчмаркинг.

*Задание 2.* Анализ пяти сил Портера помогает оценить:

- а) Сильные и слабые стороны предприятия.
- б) Привлекательность отрасли и интенсивность конкуренции.
- в) Только внешние угрозы.
- г) Уровень удовлетворенности сотрудников.

*Задание 3.* SWOT-анализ помогает выявить:

- а) Только внешние возможности.
- б) Только внутренние слабые стороны.
- в) Сильные и слабые стороны, а также внешние возможности и угрозы.
- г) Только долгосрочные цели предприятия.

*Задание 4.* Что из перечисленного НЕ является ключевым аспектом при оценке ресурсного потенциала предприятия для разработки стратегии?

- а) Квалификация персонала.

- б) Наличие уникальных патентов.
- в) Количество обеденных перерывов в день.
- г) Финансовые возможности для инвестиций.

**Задание 5.** Какая стратегия предполагает достижение конкурентного преимущества за счет предложения уникальных продуктов или услуг, отличающихся от конкурентов?

- а) Стратегия лидерства по издержкам.
- б) Стратегия дифференциации.
- в) Стратегия фокусирования на издержках.
- г) Стратегия минимизации производственных мощностей.

### **Тема 1.3. Прогнозирование спроса на производственную продукцию. ПК-3.17, ПК-2.2**

#### 1. Вопросы открытого типа:

**Вопрос 1.** Компания «ЛюксАвто» планирует выпуск новой модели автомобильных комплектующих. Исторических данных по этой модели нет. Опишите, какие два метода прогнозирования спроса (один качественный, один количественный, если возможно) могут быть использованы на начальном этапе разработки стратегии.

**Вопрос 2.** Объясните, как различные типы спроса (например, сезонный, циклический, случайный) требуют применения разных методов прогнозирования. Приведите пример производственной продукции, для которой характерен каждый тип спроса.

#### 2. Тестовые задания комбинированного типа с инструкцией по выполнению и ключами правильных ответов:

**Задание 1.** Расположите этапы влияния прогнозирования спроса на стратегические решения в правильной последовательности:

1. Принятие стратегических решений (инвестиции в мощности, разработка новой продукции).
2. Прогнозирование спроса на производственную продукцию.
3. Анализ точности прогнозов и их корректировка.
4. Оценка влияния прогнозов на производственные мощности и запасы.
5. Сбор данных и выбор методов прогнозирования.

**Задание 2.** Какой из перечисленных методов прогнозирования спроса является наиболее подходящим для оценки спроса на новую модель промышленного оборудования, когда нет никаких исторических данных? Обоснуйте, почему выбранный вами метод является наиболее подходящим для прогнозирования спроса на совершенно новый продукт.

- а) Экспоненциальное сглаживание.
- б) Метод Дельфи.
- в) Анализ временных рядов ARIMA.
- г) Простой линейный регрессионный анализ.

Запишите правильную последовательность цифр слева направо.

--	--	--	--

#### 3. Задания закрытого типа:

**Задание 1.** Какой метод прогнозирования спроса НЕ является количественным?

- а) Экспоненциальное сглаживание.
- б) Метод Дельфи.
- в) Анализ временных рядов ARIMA.
- г) Регрессионный анализ.

**Задание 2.** Что такое “точность прогноза”?

- а) Время, которое требуется для составления прогноза.
- б) Степень соответствия прогноза реальным значениям.
- в) Количество используемых методов прогнозирования.
- г) Стоимость составления прогноза.

*Задание 3.* Какой тип спроса характерен для продукции, объемы продаж которой сильно зависят от времени года?

- а) Случайный спрос.
- б) Циклический спрос.
- в) Сезонный спрос.
- г) Тренд.

*Задание 4.* Для прогнозирования спроса на совершенно новый продукт, для которого нет исторических данных, наиболее целесообразно использовать:

- а) Анализ временных рядов.
- б) Метод экспоненциального сглаживания.
- в) Качественные методы, такие как экспертные оценки.
- г) Анализ доли рынка.

*Задание 5.* Как результаты прогнозирования спроса влияют на стратегические решения?

- а) Никак не влияют, решения принимаются интуитивно.
- б) Влияют на планирование производственных мощностей, инвестиций и разработку новых продуктов.
- в) Влияют только на оперативную деятельность.
- г) Влияют только на управление запасами.

#### **Тема 1.4. Стратегическое планирование производственных мощностей. ПК-3.17, ПК-2.2**

##### 1. Вопросы открытого типа:

*Вопрос 1.* Каковы основные стратегические подходы к управлению производственными мощностями (например, наращивание, сокращение, аутсорсинг, лизинг), и в каких ситуациях каждый из них является наиболее целесообразным?

*Вопрос 2.* Объясните, как гибкость производственных мощностей связана со способностью предприятия адаптироваться к изменениям рыночного спроса и как эта гибкость может быть стратегически спланирована.

##### 2. Тестовые задания комбинированного типа с инструкцией по выполнению и ключами правильных ответов:

*Задание 1.* Установите соответствие между типом стратегии управления мощностями и его основной характеристикой.

	Стратегия управления мощностями		Характеристика
А	Стратегия наращивания	1	Инвестиции в существующее оборудование, технологии для повышения их производительности или качества.
Б	Стратегия сокращения	2	Создание или приобретение новых мощностей в расчете на рост спроса.
В	Стратегия модернизации	3	Прекращение эксплуатации или продажа избыточных или устаревших мощностей.

*Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:*

А	Б	В

*Задание 2.* Какое из следующих утверждений наиболее точно описывает стратегическое планирование производственных мощностей? Обоснуйте свой ответ.

- а) Ежедневное распределение заказов по станкам.
- б) Определение долгосрочной потребности в производственных мощностях, их объеме, структуре и расположении.
- в) Расчет оптимального размера заказа на сырье.
- г) Управление текущими запасами готовой продукции.

### 3. Задания закрытого типа:

*Задание 1.* Что НЕ является основной целью стратегического планирования производственных мощностей?

- а) Обеспечение возможности удовлетворения прогнозируемого спроса.
- б) Минимизация затрат на персонал.
- в) Обеспечение гибкости производства.
- г) Достижение конкурентных преимуществ.

*Задание 2.* Какая стратегия управления мощностями предполагает сокращение или ликвидацию части существующих мощностей?

- а) Стратегия наращивания.
- б) Стратегия сокращения.
- в) Стратегия модернизации.
- г) Стратегия аутсорсинга.

*Задание 3.* Какой фактор НЕ является прямым при определении оптимальных объемов производственных мощностей?

- а) Прогнозируемый спрос.
- б) Технологические возможности.
- в) Количество праздничных дней в году.
- г) Конкурентная среда.

*Задание 4.* Что такое «гибкость производственных мощностей»?

- а) Способность оборудования работать без остановок.
- б) Возможность быстро перенастраивать производство на выпуск новой продукции или изменение объемов.
- в) Отсутствие брака в производстве.
- г) Низкая себестоимость продукции.

*Задание 5.* Какое решение является стратегическим в контексте управления производственными мощностями?

- а) Назначение дежурного на следующую смену.
- б) Инвестирование в строительство нового завода.
- в) Определение последовательности выполнения операций.
- г) Закупка канцелярских принадлежностей.

## **Раздел 2. Тактическое планирование в производственной сфере**

### **Тема 2.5. Операционное планирование и его роль в тактическом управлении. ПК-3.17, ПК-2.2**

#### 1. Вопросы открытого типа:

*Вопрос 1.* Объясните, как агрегированное планирование производства помогает предприятию согласовать производственные возможности с прогнозируемым спросом на среднесрочном горизонте. Какие основные переменные используются в этом процессе?

*Вопрос 2.* Какую роль играет агрегированное планирование в процессе принятия

тактических решений, связанных с управлением запасами, рабочей силой и использованием производственных мощностей?

2. Тестовые задания комбинированного типа с инструкцией по выполнению и ключами правильных ответов:

*Задание 1.* Какая из перечисленных задач является основной для агрегированного планирования производства? Обоснуйте свой ответ.

- а) Составление детального графика работы каждого станка на завтра.
- б) Определение общего объема производства и необходимых ресурсов (персонал, запасы) на среднесрочный период.
- в) Разработка новых моделей продукции.
- г) Анализ мировых экономических трендов.

*Задание 2.* Расположите этапы агрегированного планирования производства в правильной последовательности:

Прогнозирование спроса на среднесрочный период.

1. Анализ доступных производственных мощностей и ресурсов.
2. Разработка и оценка различных планов агрегированного производства (вариантов).
3. Выбор оптимального агрегированного плана.
4. Детализация выбранного плана на оперативный уровень.
5. Определение основных переменных (уровень запасов, занятость, сверхурочная работа).

Запишите правильную последовательность цифр слева направо.

--	--	--	--	--	--

3. Задания закрытого типа:

*Задание 1.* Агрегированное планирование производства обычно осуществляется на горизонте:

- а) Несколько дней.
- б) Несколько месяцев до 1-2 лет.
- в) Более 5 лет.
- г) Постоянно, в режиме реального времени.

*Задание 2.* Какая из перечисленных переменных НЕ используется в агрегированном планировании производства?

- а) Уровень запасов готовой продукции.
- б) Коэффициент использования каждой отдельной детали.
- в) Уровень занятости (количество рабочих).
- г) Использование сверхурочной работы.

*Задание 3.* Основная цель агрегированного планирования – это:

- а) Детальное распределение задач по станкам.
- б) Сбалансировать производственные мощности с прогнозируемым спросом на среднесрочном горизонте.
- в) Разработать новую модель продукции.
- г) Улучшить эргономику рабочих мест.

*Задание 4.* Агрегированное планирование служит для:

- а) Замены оперативного планирования.
- б) Связи стратегического планирования с оперативным.
- в) Полного исключения необходимости в прогнозировании.
- г) Управления качеством.

*Задание 5.* Какое из следующих решений НЕ является типичным результатом агрегированного планирования?

- а) Решение об увеличении численности персонала.
- б) Решение о необходимости привлечения субподрядчиков.
- в) Решение о конкретном графике работы каждого станка на завтра.
- г) Решение об изменении уровня запасов готовой продукции.

**Тема 2.6. Планирование производственной программы. ПК-3.17, ПК-2.2**

1. Вопросы открытого типа:

*Вопрос 1.* Предприятие «МеталлСервис» получило ряд заказов от разных клиентов с различными сроками выполнения и объемами. Какие факторы (кроме сроков и объемов) необходимо учесть при распределении этих заказов по производственным линиям и оборудованию, чтобы обеспечить максимальную загрузку и минимизировать время выполнения?

*Вопрос 2.* Объясните, как формирование производственной программы связано с операционным планированием и управлением запасами. Какова взаимосвязь между объемом производственной программы и уровнем запасов готовой продукции?

2. Тестовые задания комбинированного типа с инструкцией по выполнению и ключами правильных ответов:

*Задание 1.* Какой из следующих факторов является наиболее важным при определении приоритетов заказов в производственной программе? Обоснуйте свой ответ.

- а) Размер офисного помещения отдела продаж.
- б) Срок выполнения заказа и удовлетворенность клиента.
- в) Цвет формы сотрудников производства.
- г) Количество праздничных дней в году.

*Задание 2.*

Расположите этапы формирования производственной программы в правильной последовательности:

1. Анализ доступных производственных ресурсов (оборудование, персонал, оснастка).
2. Определение производственной программы (что, когда, сколько производить).
3. Распределение заказов по производственным участкам и оборудованию.
4. Получение и анализ портфеля заказов.
5. Контроль выполнения производственной программы.
6. Согласование производственной программы с планом закупок и управлением запасами.

Запишите правильную последовательность цифр слева направо.

--	--	--	--	--	--

3. Задания закрытого типа:

*Задание 1.* Что такое производственная программа?

- а) Список всех сотрудников отдела продаж.
- б) Детальный план производства, определяющий, что, когда и в каком объеме будет произведено.
- в) Финансовый отчет компании.
- г) Перечень оборудования на заводе.

*Задание 2.* Какой из перечисленных факторов НЕ является ключевым при формировании производственной программы?

- а) Сроки выполнения заказов.
- б) Доступность производственных ресурсов.

в) Цвет глаз руководителя предприятия.

г) Приоритеты заказов.

**Задание 3.** Какой процесс предполагает распределение конкретных заказов по производственным участкам и оборудованию?

а) Агрегированное планирование.

б) Стратегическое планирование.

в) Планирование производственной программы.

г) Финансовое планирование.

**Задание 4.** Цель оптимизации производственной программы часто включает:

а) Максимизацию времени простоя оборудования.

б) Минимизацию времени выполнения заказов и максимизацию загрузки ресурсов.

в) Увеличение количества брака.

г) Сокращение количества сотрудников.

**Задание 5.** Как планирование производственной программы связано с управлением запасами готовой продукции?

а) Никак не связано.

б) Планирование программы определяет, сколько продукции необходимо произвести, что влияет на уровень запасов.

в) Запасы готовой продукции определяют производственную программу.

г) Запасы готовой продукции напрямую влияют на сроки выполнения заказов.

## **Тема 2.7. Планирование запасов сырья, материалов и готовой продукции: модели и подходы. ПК-3.17, ПК-2.2**

### 1. Вопросы открытого типа:

**Вопрос 1.** Объясните, какие основные цели преследует планирование запасов в производственной сфере, и какие противоречия могут возникнуть между этими целями (например, минимизация затрат на хранение и обеспечение бесперебойности производства).

**Вопрос 2.** Сравните концепцию «точно в срок» и систему планирования потребности в материалах (MRP) с точки зрения их подходов к управлению запасами. В каких производственных условиях каждый из этих подходов может быть наиболее эффективен?

### 2. Тестовые задания комбинированного типа с инструкцией по выполнению и

#### ключами правильных ответов:

**Задание 1.** Установите соответствие между моделью управления запасами и ее основной особенностью.

	Модель/подход		Основная особенность
А	EOQ (Economic Order Quantity)	1	Требует минимального уровня запасов, поставки осуществляются по мере необходимости.
Б	JIT (Just-In-Time)	2	Расчет оптимального размера партии заказа для минимизации общих затрат на запасы.
В	MRP (Material Requirements Planning)	3	Расчет потребностей в материалах на основе производственного плана и спецификаций продукции.

*Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:*

А	Б	В

**Задание 2.** Какая модель планирования запасов наиболее подходит для управления запасами сырья, которое потребляется непрерывно в больших объемах, и где основная цель – минимизация общих затрат на заказ и хранение? Обоснуйте, почему выбранная модель является наиболее подходящей для управления запасами сырья при указанных условиях.

- а) JIT (Just-In-Time).
- б) EOQ (Economic Order Quantity).
- в) MRP (Material Requirements Planning).
- г) Анализ ABC.

3. Задания закрытого типа:

*Задание 1.* Какова основная цель системы MRP (Material Requirements Planning)?

- а) Минимизация времени выполнения заказов.
- б) Определение потребности в сырье, материалах и комплектующих на основе производственного плана.
- в) Оптимизация загрузки производственного оборудования.
- г) Управление отношениями с поставщиками.

*Задание 2.* Концепция «точно в срок» предполагает:

- а) Поддержание больших запасов всех видов материалов.
- б) Закупку и производство материалов точно в тот момент, когда они необходимы.
- в) Отсутствие необходимости в поставщиках.
- г) Максимальное ускорение всех производственных процессов.

*Задание 3.* Модель EOQ (Economic Order Quantity) предназначена для:

- а) Определения времени выполнения заказа.
- б) Расчета оптимального размера партии заказа для минимизации общих затрат на запасы.
- в) Прогнозирования спроса.
- г) Планирования производственной программы.

*Задание 4.* Что НЕ является основной целью планирования запасов?

- а) Обеспечение бесперебойности производства.
- б) Минимизация затрат на хранение.
- в) Максимизация времени простоя оборудования.
- г) Удовлетворение спроса потребителей.

*Задание 5.* Система JIT наиболее эффективна при:

- а) Высокой неопределенности спроса и ненадежных поставщиках.
- б) Стабильном спросе и надежных, тесно интегрированных поставщиках.
- в) Отсутствии необходимости в сырье.
- г) Больших объемах хранения готовой продукции.

**Тема 2.8. Планирование закупок и управление отношениями с поставщиками в производственной сфере. ПК-3.17, ПК-2.2**

1. Вопросы открытого типа:

*Вопрос 1.* Объясните, как планирование закупок интегрируется с другими процессами производственного планирования. Какие проблемы могут возникнуть при отсутствии такой интеграции?

*Вопрос 2.* Каковы основные преимущества и недостатки долгосрочного партнерства с поставщиками по сравнению с краткосрочными контрактами в контексте снижения рисков в производственной цепочке?

2. Тестовые задания комбинированного типа с инструкцией по выполнению и ключами правильных ответов:

*Задание 1.* Установите соответствие между методом оценки поставщика и его целью.

	Метод оценки поставщика		Цель
А	Оценка надежности поставок	1	Определение соответствия поставляемой продукции стандартам качества.
Б	Оценка качества продукции	2	Анализ способности поставщика соблюдать сроки и объемы поставок.
В	Оценка финансовой стабильности	3	Анализ финансового состояния поставщика для оценки его способности выполнять долгосрочные контракты.

*Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:*

А	Б	В

**Задание 2.** Какой из следующих критериев является наиболее важным при выборе поставщика критически важных комплектующих для производственного предприятия? Объясните, почему.

- Самая низкая цена за единицу продукции.
- Надежность поставок, качество продукции и финансовая стабильность.
- Близость расположения поставщика к предприятию.
- Цвет логотипа поставщика.

### 3. Задания закрытого типа:

**Задание 1.** Какая задача НЕ относится к планированию закупок?

- Определение потребностей в сырье и материалах.
- Выбор поставщиков.
- Разработка новой модели автомобиля.
- Размещение заказов и контроль их выполнения.

**Задание 2.** SRM (Supplier Relationship Management) – это подход, направленный на:

- Конкуренцию между поставщиками.
- Установление и поддержание долгосрочных, взаимовыгодных отношений с поставщиками.
- Полный отказ от поставщиков.
- Минимизацию цен за счет постоянной смены поставщиков.

**Задание 3.** При выборе поставщика критически важного компонента, какой фактор, помимо цены, является наиболее важным?

- Цвет логотипа поставщика.
- Надежность поставок и качество продукции.
- Количество сотрудников в его офисе.
- Знак зодиака его генерального директора.

**Задание 4.** Какие риски могут возникнуть при чрезмерной зависимости от одного поставщика?

- Уменьшение затрат.
- Потеря контроля над качеством.
- Снижение цен.
- Увеличение гибкости.

**Задание 5.** Как планирование закупок связано с управлением запасами?

- Планирование закупок не имеет отношения к запасам.
- Планирование закупок определяет, когда и сколько материалов нужно заказать, чтобы поддерживать оптимальный уровень запасов.
- Запасы определяют, когда нужно делать закупки.
- Оба процесса полностью независимы.

### Раздел 3. Оперативное планирование в производственной сфере

#### Тема 3.9. Оперативно-календарное планирование. ПК-3.17, ПК-2.2

##### 1. Вопросы открытого типа:

*Вопрос 1.* Объясните, почему оперативно-календарное планирование является критически важным для своевременного выполнения заказов и эффективного использования производственных ресурсов. Какие основные проблемы могут возникнуть при отсутствии детального планирования?

*Вопрос 2.* Сравните методы составления производственных графиков, такие как FIFO (первым пришел – первым ушел) и SPT (кратчайший срок выполнения). В каких ситуациях каждый из этих методов может быть наиболее эффективен?

##### 2. Тестовые задания комбинированного типа с инструкцией по выполнению и ключами правильных ответов:

*Задание 1.* Какой метод оперативно-календарного планирования наиболее целесообразно применять, если главной целью является минимизация времени выполнения каждого заказа? Обоснуйте, почему выбранный метод может способствовать минимизации времени выполнения каждого заказа.

- а) FIFO (First-In, First-Out).
- б) Метод случайной приоритизации.
- в) SPT (Shortest Processing Time).
- г) Метод, основанный на загрузке оборудования.

*Задание 2.* Расположите этапы оперативно-календарного планирования в правильной последовательности:

- 1. Определение последовательности выполнения операций для каждого заказа.
- 2. Учет доступности производственных ресурсов (оборудование, персонал).
- 3. Составление детального производственного графика.
- 4. Получение производственных заказов.
- 5. Мониторинг выполнения графика и внесение корректировок.
- 6. Определение времени обработки каждой операции.

Запишите правильную последовательность цифр слева направо.

--	--	--	--	--	--

##### 3. Задания закрытого типа:

*Задание 1.* Основная цель оперативно-календарного планирования – это:

- а) Разработка долгосрочной производственной стратегии.
- б) Составление детального графика выполнения конкретных производственных операций.
- в) Прогнозирование спроса на ближайшие 5 лет.
- г) Анализ финансового состояния компании.

*Задание 2.* Метод FIFO (First-In, First-Out) при составлении производственных графиков означает, что:

- а) Заказы обрабатываются в порядке их поступления.
- б) Заказы с наименьшим временем выполнения обрабатываются первыми.
- в) Заказы с ближайшим сроком выполнения обрабатываются первыми.
- г) Заказы обрабатываются в случайном порядке.

*Задание 3.* Какое ограничение является наиболее существенным при составлении оперативно-календарного графика?

- а) Цвет формы начальника цеха.
- б) Доступность производственного оборудования и рабочей силы.

- в) Наличие офисной мебели.
- г) Количество чашек в столовой.

*Задание 4.* Метод SPT (Shortest Processing Time) при составлении графиков направлен на:

- а) Минимизацию общего времени выполнения всех заказов.
- б) Минимизацию времени ожидания для заказов с самым коротким временем обработки.
- в) Удовлетворение клиентов с самыми срочными заказами.
- г) Максимизацию загрузки оборудования.

*Задание 5.* Что НЕ является прямой целью оперативно-календарного планирования?

- а) Минимизация времени выполнения заказов.
- б) Максимизация загрузки производственных ресурсов.
- в) Определение долгосрочной производственной стратегии.
- г) Соблюдение сроков выполнения заказов.

### **Тема 3.10. Планирование производственных потоков и управление производственными процессами. ПК-3.17, ПК-2.2**

#### 1. Вопросы открытого типа:

*Вопрос 1.* Объясните, как принципы «бережливого производства» направлены на оптимизацию производственных потоков. Какие основные виды потерь выявляются и устраняются в рамках этого подхода?

*Вопрос 2.* Какую роль играет система «точно в срок» в планировании производственных потоков, и какие условия необходимы для ее успешного внедрения?

#### 2. Тестовые задания комбинированного типа с инструкцией по выполнению и ключами правильных ответов:

*Задание 1.* Какой из перечисленных инструментов Lean Manufacturing наиболее эффективно помогает выявить «узкие места» и потери в производственном потоке? Обоснуйте свой ответ.

- а) Мозговой штурм.
- б) Анализ поля сил.
- в) Картирование потока создания ценности.
- г) Метод «5 почему».

*Задание 2.* Расположите основные этапы внедрения принципов Lean Manufacturing в правильной последовательности:

1. Обучение персонала принципам Lean.
2. Идентификация и анализ производственных процессов.
3. Устранение выявленных потерь и оптимизация потоков.
4. Построение и анализ карты потока создания ценности (VSM).
5. Создание культуры постоянного совершенствования (Kaizen).
6. Внедрение инструментов Lean (Канбан, 5S и т.д.).

Запишите правильную последовательность цифр слева направо.

--	--	--	--	--	--

#### 3. Задания закрытого типа:

*Задание 1.* Основная цель «бережливого производства» (Lean Manufacturing) – это:

- а) Максимизация использования всех ресурсов, даже если они не создают ценности.
- б) Устранение всех видов потерь в производственном процессе.
- в) Увеличение времени производственного цикла.
- г) Повышение уровня запасов.

*Задание 2.* Что такое «потери» в контексте Lean Manufacturing?

- а) Действия, которые добавляют ценность продукту.
- б) Любые действия, которые потребляют ресурсы, но не создают ценности для клиента.
- в) Расходы на заработную плату.
- г) Результаты брака.

*Задание 3.* Какая из перечисленных систем НЕ является инструментом Lean Manufacturing?

- а) Канбан.
- б) Система 5S.
- в) Метод «5 почему».
- г) SWOT-анализ.

*Задание 4.* Картирование потока создания ценности (VSM) используется для:

- а) Анализа финансового состояния компании.
- б) Визуализации и анализа производственного процесса с целью выявления потерь.
- в) Планирования закупок.
- г) Оценки конкурентоспособности.

*Задание 5.* Какой принцип Lean Manufacturing направлен на минимизацию запасов и доставку материалов «точно в срок»?

- а) Картирование потока создания ценности.
- б) Система 5S.
- в) Канбан.
- г) Just-In-Time (JIT).

**Тема 3.11. Планирование загрузки производственного оборудования и рабочей силы.  
ПК-3.17, ПК-2.2**

1. Вопросы открытого типа:

*Вопрос 1.* Объясните, почему планирование загрузки производственного оборудования является критически важным для операционной эффективности. Какие основные цели преследует это планирование?

*Вопрос 2.* Каким образом планирование загрузки рабочей силы связано с планированием загрузки оборудования, и какие факторы необходимо учитывать при их синхронизации?

2. Тестовые задания комбинированного типа с инструкцией по выполнению и ключами правильных ответов:

*Задание 1.* Расположите этапы планирования загрузки производственного оборудования в правильной последовательности:

1. Определение доступности производственного оборудования (с учетом ТО, ремонтов).
2. Анализ производственных заказов и их характеристик (время обработки, приоритет).
3. Разработка графика загрузки для каждого станка или линии.
4. Учет доступности рабочей силы.
5. Расчет требуемого времени обработки для каждого заказа.
6. Мониторинг выполнения графика и внесение корректировок.

Запишите правильную последовательность цифр слева направо.

--	--	--	--	--	--

*Задание 2.* Какой фактор является наиболее существенным при планировании загрузки производственного оборудования, кроме времени обработки детали? Объясните, почему.

- а) Цвет краски на станке.
- б) Время наладки оборудования.
- в) Размер заводской столовой.

г) Количество стульев в кабинете начальника цеха.

3. Задания закрытого типа:

*Задание 1.* Что НЕ является основной целью планирования загрузки производственного оборудования?

- а) Максимизация использования оборудования.
- б) Минимизация времени простоев.
- в) Минимизация затрат на рабочую силу.
- г) Обеспечение своевременного выполнения заказов.

*Задание 2.* Какой фактор является критически важным при планировании загрузки рабочей силы?

- а) Уровень удовлетворенности сотрудников.
- б) Наличие необходимых навыков и квалификации у персонала.
- в) Возраст сотрудников.
- г) Цвет глаз сотрудников.

*Задание 3.* Балансировка нагрузки на производственные мощности означает:

- а) Равномерное распределение заказов между всеми станками.
- б) Обеспечение равномерной загрузки оборудования и предотвращение «узких мест» и перегрузок.
- в) Максимальное ускорение всех процессов.
- г) Сокращение количества оборудования.

*Задание 4.* Какое решение может привести к увеличению гибкости при планировании загрузки рабочей силы?

- а) Полная специализация каждого работника на одной операции.
- б) Обучение работников выполнению нескольких операций и техник кросс-тренинга.
- в) Наем только высококвалифицированных специалистов.
- г) Отсутствие плана найма.

*Задание 5.* Почему идеальная загрузка оборудования на 100% не всегда является оптимальной?

- а) Это невозможно технически.
- б) Это снижает гибкость, затрудняет реакцию на непредвиденные события и может привести к перегрузке персонала.
- в) Это увеличивает время выполнения заказов.
- г) Это снижает качество продукции.

**Тема 3.12. Управление производственными расписаниями и методы их оптимизации.  
ПК-3.17, ПК-2.2**

1. Вопросы открытого типа:

*Вопрос 1.* Объясните, какие основные критерии могут использоваться для определения приоритетов производственных заказов при составлении расписаний, и как эти приоритеты могут влиять на общую эффективность производства.

*Вопрос 2.* Каким образом управление производственными расписаниями помогает предприятию реагировать на непредвиденные события (например, поломка оборудования, срочный заказ), и какие методы оптимизации расписаний существуют для таких случаев?

2. Тестовые задания комбинированного типа с инструкцией по выполнению и ключами правильных ответов:

*Задание 1.* Какой метод управления производственными расписаниями наиболее целесообразно применять, если основной целью является минимизация времени простоя оборудования и максимизация его использования? Обоснуйте свой ответ.

- а) EDD (Earliest Due Date).
- б) FCFS (First Come, First Served).
- в) Метод, основанный на приоритете оборудования.
- г) Метод, основанный на минимизации времени переналадки (Setup Time Minimization).

*Задание 2.* Расположите этапы управления производственными расписаниями в правильной последовательности:

1. Определение приоритетов заказов.
2. Составление первоначального производственного расписания.
3. Учет ограничений (оборудование, персонал, материалы).
4. Мониторинг выполнения расписания.
5. Корректировка расписания при возникновении отклонений.
6. Оптимизация расписания для достижения поставленных целей (например, минимизация времени выполнения).

Запишите правильную последовательность цифр слева направо.

--	--	--	--	--	--

3. Задания закрытого типа:

*Задание 1.* Метод EDD (Earliest Due Date) при управлении расписаниями приоритизирует заказы:

- а) С самым коротким временем обработки.
- б) Поступившие первыми.
- в) С ближайшим сроком выполнения.
- г) С наибольшим объемом.

*Задание 2.* Цель оптимизации производственных расписаний часто включает:

- а) Увеличение времени ожидания заказов.
- б) Минимизацию времени выполнения заказов и максимизацию пропускной способности.
- в) Увеличение запасов сырья.
- г) Сокращение количества производственных операций.

*Задание 3.* Что НЕ является критерием определения приоритетов заказов при управлении расписаниями?

- а) Срок выполнения заказа.
- б) Важность клиента.
- в) Цвет упаковки.
- г) Сложность технологического процесса.

*Задание 4.* Метод SPT (Shortest Processing Time) направлен на:

- а) Удовлетворение срочных заказов.
- б) Минимизацию времени ожидания для заказов с самым коротким временем обработки.
- в) Обеспечение максимальной загрузки всего оборудования.
- г) Снижение затрат на сырье.

*Задание 5.* Что означает «оптимизация производственного расписания»?

- а) Полное игнорирование сроков выполнения.
- б) Достижение наилучших результатов по заданным критериям (например, минимизация времени выполнения, максимизация загрузки).
- в) Составление расписания в случайном порядке.
- г) Увеличение времени переналадки оборудования.

## Раздел 4. Современные тенденции в производственном планировании

### Тема 4.13. Применение информационных технологий (ERP, APS) в производственном планировании. ПК-3.17, ПК-2.2

#### 1. Вопросы открытого типа:

*Вопрос 1.* Объясните, как ERP-система интегрирует различные функции (производство, закупки, финансы, управление запасами) для обеспечения комплексного производственного планирования. Какие основные преимущества получает предприятие от такой интеграции?

*Вопрос 2.* Какие данные и процессы должны быть точно настроены в ERP-системе, чтобы она могла эффективно поддерживать оперативное планирование производства (например, составление производственной программы, управление запасами)?

#### 2. Тестовые задания комбинированного типа с инструкцией по выполнению и ключами правильных ответов:

*Задание 1.* Какое из следующих утверждений НЕ является истинным в отношении ERP-систем и производственного планирования? Обоснуйте свой ответ.

- а) ERP-системы позволяют автоматизировать многие рутинные задачи планирования.
- б) ERP-системы обеспечивают централизованное хранение данных, что улучшает согласованность.
- в) ERP-системы не требуют никакого человеческого ввода данных, все происходит автоматически.
- г) ERP-системы помогают улучшить видимость производственных процессов.

*Задание 2.* Расположите этапы внедрения ERP-системы для производственного планирования в правильной последовательности:

- 1. Анализ и оптимизация существующих бизнес-процессов.
- 2. Выбор подходящей ERP-системы.
- 3. Тестирование и опытная эксплуатация.
- 4. Сбор и миграция данных.
- 5. Разработка стратегии внедрения.
- 6. Обучение пользователей.

Запишите правильную последовательность цифр слева направо.

--	--	--	--	--	--

#### 3. Задания закрытого типа:

*Задание 1.* Какая функция ERP-системы наиболее важна для оперативного планирования производства?

- а) Управление персоналом.
- б) Планирование потребности в материалах (MRP).
- в) Финансовый учет.
- г) Маркетинговые исследования.

*Задание 2.* ERP-системы позволяют интегрировать:

- а) Только производственные процессы.
- б) Все ключевые бизнес-процессы предприятия, включая производство, финансы, закупки, продажи.
- в) Только процессы управления качеством.
- г) Только взаимодействие с поставщиками.

*Задание 3.* Что является основным преимуществом использования ERP-системы для производственного планирования?

- а) Увеличение количества ручной работы.
- б) Повышение точности, оперативности и согласованности планирования.

- в) Снижение потребности в квалифицированном персонале.
- г) Полное исключение необходимости в анализе данных.

*Задание 4.* Какие данные НЕ являются критически важными для корректной работы ERP-системы в части производственного планирования?

- а) Спецификации продукции (BOM).
- б) Информация о текущих запасах.
- в) Цвет глаз генерального директора.
- г) Главный производственный план (MPS).

*Задание 5.* Внедрение ERP-системы в первую очередь направлено на:

- а) Автоматизацию рутинных операций.
- б) Улучшение прозрачности и управляемости всех бизнес-процессов.
- в) Снижение затрат на маркетинг.
- г) Повышение уровня удовлетворенности клиентов (косвенно).

#### **Тема 4.14. Цифровизация и моделирование в производственном планировании. ПК-3.17, ПК-2.2**

##### 1. Вопросы открытого типа:

*Вопрос 1.* Сравните функционал APS-систем с традиционными методами оперативного планирования (например, таблицами Excel или простыми календарными графиками). В каких аспектах APS-системы обеспечивают более высокий уровень планирования и оптимизации?

*Вопрос 2.* Объясните, как APS-системы используют алгоритмы оптимизации для решения сложных задач производственного планирования, таких как распределение заказов с учетом множества ограничений (например, доступность оборудования, сроки, приоритеты).

##### 2. Тестовые задания комбинированного типа с инструкцией по выполнению и ключами правильных ответов:

*Задание 1.* Установите соответствие между возможностью APS-системы и ее пользой для производственного планирования.

	Возможность APS-системы		Польза
А	Многокритериальная оптимизация	1	Способность быстро перепланировать производство при возникновении непредвиденных событий.
Б	«Что если» анализ (What-If Analysis)	2	Возможность оценки различных сценариев и их влияния на производственные расписания и сроки.
В	Динамическое перепланирование	3	Одновременное достижение нескольких целей (например, минимизация затрат, сроков, загрузки).

*Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:*

А	Б	В

*Задание 2.* Основной отличительной особенностью APS-систем по сравнению с ERP-системами в контексте производственного планирования является:

- а) ERP-системы фокусируются на финансовом учете, APS – на планировании.
- б) APS-системы обладают продвинутыми алгоритмами оптимизации и планирования в реальном времени, тогда как ERP больше ориентированы на управление ресурсами в целом.
- в) ERP-системы полностью автоматизированы, APS требуют постоянного ручного ввода данных.
- г) APS-системы не нуждаются в данных о производственных процессах.

Обоснуйте, почему APS-системы часто рассматриваются как дополнение к ERP-системам, а не как их полная замена для производственного планирования.

### 3. Задания закрытого типа:

*Задание 1.* APS-системы (Advanced Planning and Scheduling) предназначены для:

- а) Только для стратегического планирования.
- б) Продвинутого оперативного и тактического планирования, оптимизации расписаний.
- в) Управления качеством продукции.
- г) Учета рабочего времени сотрудников.

*Задание 2.* В чем основное отличие APS-систем от традиционных методов оперативного планирования?

- а) APS-системы основаны на интуиции.
- б) APS-системы используют сложные алгоритмы оптимизации для учета множества ограничений и переменных.
- в) APS-системы не требуют никаких данных.
- г) APS-системы фокусируются только на стратегических целях.

*Задание 3.* Какие задачи APS-системы позволяют решать более эффективно, чем простые методы?

- а) Детальное планирование работы каждого сотрудника.
- б) Оптимизация производственных расписаний с учетом ограниченности ресурсов, сроков и приоритетов.
- в) Анализ макроэкономических тенденций.
- г) Формирование видения компании.

*Задание 4.* Для корректной работы APS-системы НЕ требуется:

- а) Точные данные о производственных мощностях.
- б) Актуальная информация о доступных материалах.
- в) Информация о личных предпочтениях начальника цеха.
- г) Информация о сроках выполнения заказов.

*Задание 5.* Какое преимущество дает применение APS-систем в производственном планировании?

- а) Увеличение времени простоя оборудования.
- б) Повышение точности планирования, сокращение сроков выполнения заказов, снижение затрат.
- в) Уменьшение потребности в данных.
- г) Снижение гибкости производства.

## **Тема 4.15. Планирование производственных мощностей и гибкое производство. ПК-3.17, ПК-2.2**

### 1. Вопросы открытого типа:

*Вопрос 1.* Объясните, как концепция «цифрового двойника» производственного предприятия может быть использована для повышения точности и эффективности производственного планирования. Какие преимущества это дает по сравнению с традиционными методами?

*Вопрос 2.* Каким образом имитационное моделирование может помочь в принятии стратегических и тактических решений, связанных с производственным планированием?

### 2. Тестовые задания комбинированного типа с инструкцией по выполнению и ключами правильных ответов:

*Задание 1.* Установите соответствие между технологией цифровизации и ее применением в производственном планировании.

	Технология цифровизации		Применение в планировании
А	Цифровой двойник	1	Позволяет тестировать различные сценарии и их последствия без воздействия на реальное производство.
Б	Имитационное моделирование	2	Виртуальное представление физического объекта (завода, линии), используемое для анализа и оптимизации.
В	Интернет вещей (IoT)	3	Сбор данных в реальном времени с датчиков на оборудовании для мониторинга и управления.

*Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:*

А	Б	В

*Задание 2.* Какое преимущество дает применение имитационного моделирования при планировании новых производственных линий? Обоснуйте свой ответ.

- Исключает необходимость в любых других методах планирования.
- Позволяет оценить различные варианты компоновки и процессов до их реального внедрения.
- Полностью автоматизирует процесс производства.
- Гарантирует отсутствие брака.

*3. Задания закрытого типа:*

*Задание 1.* Что такое «цифровой двойник» в контексте производственного планирования?

- Физический аналог производственного оборудования.
- Виртуальная копия реального производственного процесса или объекта, используемая для анализа и симуляции.
- Программное обеспечение для бухгалтерского учета.
- Стандартный производственный график.

*Задание 2.* Имитационное моделирование производственных процессов позволяет:

- Принимать решения исключительно на основе интуиции.
- Тестировать различные сценарии и оценивать их влияние на производство без риска для реального процесса.
- Полностью исключить необходимость в стратегическом планировании.
- Увеличить количество ручной работы.

*Задание 3.* Какое преимущество дает применение цифровых технологий (например, IoT) для производственного планирования?

- Уменьшение объема собираемых данных.
- Получение данных о состоянии производства в реальном времени для более точного планирования.
- Снижение потребности в квалифицированных кадрах.
- Увеличение времени простоя.

*Задание 4.* Что НЕ является целью применения цифровизации и моделирования в производственном планировании?

- Оптимизация производственных процессов.
- Сокращение времени выхода на рынок.
- Увеличение уровня брака.
- Повышение гибкости и адаптивности производства.

*Задание 5.* Применение цифровых двойников наиболее эффективно для:

- а) Рутинных операционных задач.
- б) Стратегического планирования, анализа сложных систем и тестирования изменений.
- в) Управления персоналом.
- г) Финансовой отчетности.

**Тема 4.16. Управление проектами в производственной сфере. ПК-3.17, ПК-2.2**

1. Вопросы открытого типа:

*Вопрос 1.* Объясните, как гибкость производственных мощностей связана со способностью предприятия быстро адаптироваться к изменениям рыночного спроса. Какие стратегические решения необходимо принять для обеспечения этой гибкости?

*Вопрос 2.* Каким образом планирование производственных процессов должно учитывать требования к гибкости, и какие инструменты или методы (например, модульные системы, кросс-тренинг персонала) способствуют достижению этой цели?

2. Тестовые задания комбинированного типа с инструкцией по выполнению и ключами правильных ответов:

*Задание 1.* Какое из следующих утверждений НЕ является характеристикой гибкого производства? Обоснуйте свой ответ.

- а) Способность быстро перестраиваться на выпуск новой продукции.
- б) Ориентация на массовое производство одного типа продукта с низкой себестоимостью.
- в) Возможность работать с различными видами сырья и материалов.
- г) Быстрая адаптация к изменениям объемов производства.

*Задание 2.* Расположите этапы планирования гибкого производства в логической последовательности:

1. Определение потенциальных вариаций спроса и продукции.
2. Планирование производственных мощностей с учетом необходимости быстрой переналадки.
3. Разработка системы управления заказами, позволяющей обрабатывать разнообразные запросы.
4. Подготовка персонала (кросс-тренинг).
5. Выбор гибкого оборудования и технологий.
6. Создание системы мониторинга и быстрой обратной связи для адаптации.

Запишите правильную последовательность цифр слева направо.

--	--	--	--	--	--

3. Задания закрытого типа:

*Задание 1.* Гибкое производство характеризуется:

- а) Строгой стандартизацией и невозможностью быстрой переналадки.
- б) Способностью быстро адаптироваться к изменениям объемов, ассортимента продукции и требований рынка.
- в) Минимальным использованием технологий.
- г) Отсутствием необходимости в планировании.

*Задание 2.* Что из перечисленного НЕ является ключевым принципом или подходом, способствующим гибкости производства?

- а) Использование модульных производственных систем.
- б) Обучение персонала выполнению нескольких операций (кросс-тренинг).
- в) Фиксация производственных процессов без возможности изменений.
- г) Применение быстропереналаживаемого оборудования.

*Задание 3.* Адаптация производственных мощностей к изменениям спроса в первую очередь означает:

- а) Игнорирование любых изменений спроса.
- б) Возможность быстро увеличивать или уменьшать объемы производства, изменять ассортимент.
- в) Увеличение запасов готовой продукции.
- г) Сокращение производственных операций.

*Задание 4.* Какое решение помогает повысить гибкость производства?

- а) Использование специализированного, узкопрофильного оборудования.
- б) Разработка универсальных производственных линий.
- в) Увеличение времени наладки между партиями.
- г) Стандартизация всех операций без возможности изменений.

*Задание 5.* В чем заключается главное преимущество гибкого производства для компании?

- а) Увеличение затрат на оборудование.
- б) Способность быстро реагировать на изменения рынка и удовлетворять потребности клиентов.
- в) Снижение качества продукции.
- г) Уменьшение потребности в квалифицированном персонале.

6.3 Критерии и шкала оценивания на основе БРС  
Донецкого филиала РАНХиГС

*Критерии и балльная шкала определяются преподавателем*

Критерии оценивания	Результат в баллах
Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок	90-100
Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.	75-89
Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.	60-74

<p>Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено, т.е. студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.</p>	<p>0-60</p>
---	-------------

6.4. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения проверочных заданий (*при необходимости*).

Дополнительные материалы и оборудование не требуются

## 7. Методические материалы по освоению дисциплины (модуля)

Подготовка к лекциям.

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы. В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Каждому обучающемуся следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции.

Слушание и запись лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность обучающегося. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции. Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Подготовка к практическим занятиям.

Подготовку к каждому практическому занятию каждый обучающийся должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованную к данной теме. На основе индивидуальных предпочтений обучающемуся необходимо самостоятельно выбрать тему доклада по проблеме практического занятия и по возможности подготовить по нему презентацию. Если программой дисциплины предусмотрено выполнение практического задания, то его необходимо выполнить с учетом предложенной инструкции (устно или 10 письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса. Результат такой работы должен проявиться в способности обучающегося свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

Структура практического занятия:

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы может практическое занятие состоять из четырех-пяти частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
2. Доклад и/ или выступление с презентациями по проблеме практического занятия.
3. Обсуждение выступлений по теме – дискуссия.
4. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено программой.
5. Подведение итогов занятия.

Первая часть – обсуждение теоретических вопросов - проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний обучающихся. Примерная продолжительность — до 15 минут. Вторая часть — выступление обучающихся с докладами, которые должны сопровождаться презентациями с целью усиления наглядности восприятия, по одному из вопросов практического занятия. Обязательный элемент доклада – представление и анализ статистических данных, обоснование социальных последствий любого экономического факта, явления или процесса. Примерная продолжительность — 20-25 минут. После докладов следует их обсуждение – дискуссия. В ходе этого этапа практического занятия могут быть заданы уточняющие вопросы к докладчикам. Примерная продолжительность – до 15-20 минут. Если программой предусмотрено выполнение практического задания в рамках конкретной темы, то преподавателями определяется его содержание и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на практическом занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно). Примерная продолжительность – 15-20 минут. Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Обучающимся должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования. Примерная продолжительность — 5 минут.

Работа с литературными источниками.

В процессе подготовки к практическим занятиям, обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме. Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем, что позволяет обучающимся проявить свою индивидуальность в рамках выступления на занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

## 8. Учебная литература и ресурсы информационно- телекоммуникационной сети Интернет

### 1.1. Основная литература

2. Гальдикас, В. А. Организация и планирование производства (в таблицах и схемах) : учебное пособие / В. А. Гальдикас, Л. Н. Гальдикас. — Псков : ПсковГУ, 2022. — 156 с. — ISBN 978-5-00200-094-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/324572>
3. Горемыкин, В. А. Планирование на предприятии : учебник и практикум / В. А. Горемыкин. — 9-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2014. — 857 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3329-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/377327>
4. Жичкин, К. А. Планирование на предприятии : методические указания / К. А. Жичкин. — Самара : СамГАУ, 2026. — 31 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/516218>
5. Кернякевич, П. С. Организация и планирование производства : учебное пособие / П. С. Кернякевич. — Москва : ТУСУР, 2018. — 79 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/313562>
6. Рубинов, Ю. М. Организация и планирование заводского производства. Управление предприятием : учебное пособие / Ю. М. Рубинов. — 2-е, испр. и доп. — Пермь : ПНИПУ, 2011. — 422 с. — ISBN 978-5-398-00584-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161129>

### 6.1. Дополнительная литература

1. Афитов, Э.А. Планирование на предприятии: Учебник / Э.А. Афитов. - М.: Инфра-М, 2018. - 672 с.
2. Бабич, Т.Н. Планирование на предприятии: Учебник / Т.Н. Бабич, Ю.В. Вертакова. - М.: КноРус, 2018. - 799 с.
3. Бухалков, М.И. Планирование на предприятии: Учебник / М.И. Бухалков. - М.: Инфра-М, 2015. - 192 с.
4. Вайс, Е.С. Планирование на предприятии (организации): Учебное пособие / Е.С. Вайс. - М.: КноРус, 2017. - 480 с.
5. Либерман, И.А. Планирование на предприятии: Учебное пособие / И.А. Либерман. - М.: Риор, 2016. - 704 с.
6. Литвинова, Т.Н. Планирование на предприятии (в орг.): Учебное пособие / Т.Н. Литвинова, И.А. Морозова, Е.Г. Попкова. - М.: Инфра-М, 2018. - 64 с.
7. Савкина, Р.В. Планирование на предприятии: Учебник для бакалавров / Р.В. Савкина. - М.: Дашков и К, 2015. - 320 с.
8. Скоморощенко, А.А. Планирование на предприятии: Учебное пособие / А.А. Скоморощенко, Е.Н. Белкина и др. - СПб.: Лань, 2018. - 280 с.
9. Янковская, В.В. Планирование на предприятии: Учебник / В.В. Янковская. - М.: Инфра-М, 2018. - 944 с.

### 6.2. Нормативные правовые документы и иная правовая информация

Не используются

### 8.4 Интернет-ресурсы

1. <http://mevriz.ru/annotations/> – Журнал «Менеджмент в России и за рубежом»
2. <https://www.consultant.ru/> – справочная правовая система, которая содержит информационные базы данных с федеральным и региональным законодательством субъектов РФ, судебной практикой, фирменные аналитические материалы, комментарии законодательства, международные правовые акты.
3. <http://www.aup.ru/> – электронная библиотека деловой литературы и документов, а также

бизнес-форум по различным аспектам теории и практики организации, планирования и управления деятельностью предприятий.

#### **9. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы**

Для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, закреплены аудитории согласно расписанию учебных занятий: рабочее место преподавателя, посадочные места по количеству обучающихся, доска меловая, персональный компьютер с лицензированным программным обеспечением общего назначения, мультимедийный проектор, экран, интерактивная панель.