

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета экономики, менеджмента  
и информационных технологий



/ С.А. Баркалов /

И.О. Фамилия

13.12.2022г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
дисциплины**

**«Оперативное планирование»**

**Специальность 38.05.01 «Экономическая безопасность»**

**Специализация «Экономика и организация производства на режимных объектах»**

**Квалификация выпускника экономист**

**Нормативный период обучения 5 лет / 5 лет 11 месяцев**

**Форма обучения Очная / Заочная**

**Год начала подготовки 2023 г.**

Автор программы

Н.Н. Голубь

Заведующий кафедрой  
экономической безопасности

С.В. Свиридова

Руководитель ОПОП

К.С. Кривякин

**Воронеж 2022**

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Цели дисциплины

Целью изучения дисциплины является получение знаний в области оперативного планирования производства на режимных объектах и на этой основе приобретение навыков по разработке планов производства в краткосрочном временном периоде и устранению потерь в производстве.

### 1.2. Задачи освоения дисциплины

- формирование у обучающихся базовых знаний по планированию деятельности производственных подразделений предприятия в краткосрочном временном периоде;
- формирование навыков по поиску и устранению потерь в производстве;
- формирование навыков разработки оперативных планов производства на режимных объектах.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Оперативное планирование» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору) блока Б1 учебного плана.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Оперативное планирование» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 - Способен осуществлять разработку мер по обеспечению конкурентоспособности выпускаемой продукции, повышению рентабельности производства и производительности труда, снижению издержек на производство и реализацию продукции, устранению потерь и непроизводственных расходов

ПК-3 - Способен осуществлять разработку основных экономических разделов планов организации с учетом стратегии развития предприятия

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-1	знать основные виды потерь в производстве и основные способы их устранения
	уметь устанавливать потери в производстве
	владеть методами устранения потерь в производстве
ПК-3	знать основные методы и способы оперативного планирования производства на режимных объектах
	уметь осуществлять плановую работу на предприятии в сфере оперативного планирования производства
	владеть методами оперативного планирования производства на режимных объектах

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Оперативное планирование» составляет 4 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий  
**очная форма обучения**

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		9
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	72	72
В том числе:		
Лекции	36	36
Практические занятия (ПЗ)	36	36
<b>Самостоятельная работа</b>	72	72
Виды промежуточной аттестации - зачет с оценкой	+	+
Общая трудоемкость: академические часы	144	144
зач.ед.	4	4

**заочная форма обучения**

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		11
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	8	8
В том числе:		
Лекции	4	4
Практические занятия (ПЗ)	4	4
<b>Самостоятельная работа</b>	132	132
Часы на контроль	4	4
Виды промежуточной аттестации - зачет с оценкой	+	+
Общая трудоемкость: академические часы	144	144
зач.ед.	4	4

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий**

**очная форма обучения**

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Тема 1 Содержание и задачи оперативного планирования	Место оперативного планирования в системе планирования предприятия. Задачи и функции оперативного планирования производства на режимных объектах. Этапы оперативного планирования производства. Порядок формирования производственной программы по отрезкам планового года.	4	2	12	18
2	Тема 2 Календарно-плановые нормативы оперативного планирования	Структура системы календарно-плановых нормативов на режимных объектах. Нормативные расчеты периодичности производства и размеров партий. Нормативные расчеты длительности производственного цикла в одной стадии технологического процесса и опережений запуска-	4	6	12	22

		выпуска. Применение календарно-плановых нормативов для выявления потерь в производстве				
3	Тема 3 Производственная мощность цехов и участков.	3 Группировка оборудования в цехах и на участках режимных объектов. Методики расчета производственной мощности цехов и участков. Способы расшивки узких мест и устранения потерь в производстве.	4	4	12	20
4	Тема 4 Оперативное планирование в серийном производстве.	Особенности оперативного планирования серийного производства. Техника построения календарных планов. Порядок разработки производственных заданий цехам. Порядок разработки производственных заданий участкам. Сменно-суточное планирование. Поиск и устранение потерь в серийном производстве. Комплексные системы планирования: машинокомплектная, комплектно-узловая, комплектно-групповая, система непрерывного поеративного планирования. Автоматизированные системы планирования.	8	8	12	28
5	Тема 5 Оперативное планирование в массовом производстве.	Особенности оперативного планирования массового производства. Порядок разработки программы для линий массового производства. Виды заделов массового производства. Межцеховое планирование. Оперативно-плановая работа в цехе. Поиск и устранение потерь в массовом производстве. Подетальные системы оперативного планирования: по такту потока, точно в срок. Автоматизированные системы планирования.	8	8	12	28
6	Тема 6 Оперативное планирование в единичном производстве.	Особенности оперативного планирования единичного производства. Определение длительности производственного цикла. Порядок построения календарных планов. Порядок разработки производственных заданий цехам. Порядок доведения производственных заданий до участков и рабочих мест. Поиск и устранение потерь в единичном производстве. Позаказная система оперативного планирования.	8	8	12	28
<b>Итого</b>			<b>36</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>144</b>

### заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Тема 1 Содержание и задачи оперативного планирования	Место оперативного планирования в системе планирования предприятия. Задачи и функции оперативного планирования производства на режимных объектах. Этапы оперативного планирования производства. Порядок формирования производственной программы по отрезкам планового года.	2	-	20	22
2	Тема 2 Календарно-плановые нормативы оперативного планирования	Структура системы календарно-плановых нормативов на режимных объектах. Нормативные расчеты периодичности производства и размеров партий. Нормативные расчеты длительности производственного цикла в одной стадии технологического процесса и опережений запуска-выпуска. Применение календарно-плановых нормативов для выявления потерь в производстве	2	-	22	24
3	Тема 3 Производственная мощность цехов и участков.	3 Группировка оборудования в цехах и на участках режимных объектов. Методики расчета производственной мощности цехов и участков. Способы расшивки узких мест и устранения потерь в производстве.	-	-	22	22
4	Тема 4 Оперативное планирование в серийном производстве.	Особенности оперативного планирования серийного производства. Техника построения календарных планов. Порядок разработки производственных заданий цехам. Порядок разработки производственных заданий участкам.	-	1	23	24

		Сменно-суточное планирование. Поиск и устранение потерь в серийном производстве. Комплексные системы планирования: машинокомплектная, комплектно-узловая, комплектно-групповая, система непрерывного оперативного планирования. Автоматизированные системы планирования.				
5	Тема 5 Оперативное планирование в массовом производстве.	Особенности оперативного планирования массового производства. Порядок разработки программы для линий массового производства. Виды заделов массового производства. Межцеховое планирование. Оперативно-плановая работа в цехе. Поиск и устранение потерь в массовом производстве. Подетальные системы оперативного планирования: по такту потока, точно в срок. Автоматизированные системы планирования.	-	1	23	24
6	Тема 6 Оперативное планирование в единичном производстве.	Особенности оперативного планирования единичного производства. Определение длительности производственного цикла. Порядок построения календарных планов. Порядок разработки производственных заданий цехам. Порядок доведения производственных заданий до участков и рабочих мест. Поиск и устранение потерь в единичном производстве. Позаказная система оперативного планирования.	-	2	22	24
<b>Контроль</b>						<b>4</b>
<b>Итого</b>			<b>4</b>	<b>4</b>	<b>132</b>	<b>144</b>

## 5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

## 6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

### 7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-1	знать основные виды потерь в производстве и основные способы их устранения	Активная работа на практических занятиях, отвечает на вопросы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь устанавливать потери в производстве	Решение стандартных практических задач,	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	владеть методами устранения потерь в производстве	Решение прикладных задач по устранению потерь в производстве	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-3	знать основные методы и способы оперативного планирования производства на режимных объектах	Активная работа на практических занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь осуществлять плановую работу на предприятии в сфере оперативного планирования производства	Решение стандартных практических задач,	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть методами оперативного планирования производства на режимных объектах	Решение прикладных задач по планированию производства	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

### 7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 9 семестре для очной формы обучения, 11 семестре для заочной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ПК-1	знать основные виды потерь в производстве и основные способы их устранения	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь устанавливать потери в производстве	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть методами устранения потерь в производстве	Решение прикладных задач по устранению потерь в производстве	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-3	знать основные методы и способы оперативного планирования производства на режимных объектах	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов

	уметь осуществлять плановую работу на предприятии в сфере оперативного планирования производства	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть методами оперативного планирования производства на режимных объектах	Решение прикладных задач по планированию производства	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

## **7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)**

### **7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию**

1 Какие подразделения крупного предприятия заняты контролем выполнения оперативных планов участками и отделениями основных производственных цехов?

- А ПДБ цехов.
- Б Технологические бюро цехов или ОГТ завода.
- В ПДО завода.
- Г Бюро календарно-плановых нормативов.
- Д Межцеховые производственные склады.

2 Какие из перечисленных факторов влияют на структуру ПДО завода?

- А Производственная структура завода.
- Б Уровень оборачиваемости оборотных средств.
- В Преобладающий тип производства в основных цехах.
- Г Уровень квалификации персонала, занятого оперативно-производственным планированием и диспетчированием.

3 По какой причине возникают потери от некомплектности?

- А Эти потери связаны с неудовлетворительным обслуживанием рабочих мест.
- Б Эти потери связаны с изменениями производственной программы по объёму и номенклатуре.
- В Эти потери обусловлены режимом рабочего времени конкретного предприятия.
- Г Эти потери времени связаны с плановым и аварийным ремонтом станков.
- Д Эти потери возникают по причине несвоевременной подачи комплектов деталей на сборку.

4 Кто принимает решение о переводе рабочего с другого рабочего места на место рабочего, не вышедшего на работу?

- А Диспетчер участка, совместно с мастером.
- Б Сменный диспетчер ПДО.
- В Начальник производства.
- Г Начальник цеха.
- Д Мастер.
- Е ПДБ цеха при согласовании с ПДО.

5 Кто возглавляет ПДО крупного режимного предприятия?

- А Генеральный директор предприятия.
- Б Начальник производства и главный диспетчер - это две функции директора по

производству на таком предприятии.

В Начальник производства (директор по производству).

Г Главный диспетчер.

6 Темп поточной линии показывает

А Количество предметов труда, выпускаемых в единицу времени.

Б Время на выпуск одной детали с поточной линии.

В Время между двумя следующими друг за другом деталями.

Г Время обработки партии деталей.

7 При каком типе производства на режимном объекте наблюдается наибольший уровень централизации диспетчерской работы?

А При серийном.

Б При единичном.

В Уровень централизации диспетчерской работы не зависит от типа производства.

Г При массовом.

8 Что является целью производственного диспетчирования на предприятии?

А Обеспечение согласованной работы цехов предприятия путём координации их текущей деятельности.

Б Методическое руководство разработкой всех видов оперативных планов на предприятии.

В Снижение норматива оборотных средств предприятия.

Г Повышение уровня рентабельности выпуска продукции.

Д Равномерное и комплектное выполнение плана выпуска продукции предприятием.

9 Какие меры используются, если при расчёте коэффициент загрузки оборудования получился существенно выше единицы?

А Ничего не предпринимается, это нормальная ситуация.

Б Пересмотр технологии.

В Передача части работ на другие участки.

10 Укажите потери времени по организационно-техническим причинам

А Простой станков, связанные с несвоевременной доставкой инструмента на рабочие места.

Б Потери от некомплектности.

В Потери, обусловленные режимом работы конкретного предприятия.

Г Потери, связанные с плановым ремонтом оборудования.

11 Что означает принцип модульности в построении автоматизированной системы оперативного управления производством?

А Минимальное участие человека в функционировании системы.

Б Структурное деление системы на подсистемы и элементы для сокращения времени отладки системы и облегчения введения в систему новых функций.

В Разделение задач системы по автономным уровням управления для снижения сложности системы и обеспечения её гибкости.

Г Наличие общей универсальной модели принятия управленческих решений, способной настраиваться на различные ситуации.

12 При каком типе производства диспетчерский контроль охватывает процессы технической подготовки производства к выпуску новой продукции?

А При любом из указанных.

Б При массовом.

В При единичном.

Г При серийном.

13 Укажите проблемы функционирования современных автоматизированных систем оперативного управления предприятием

А Дублирование информации, низкая надёжность и противоречивость результатов.

Б Невозможность рационального распределения производственной программы по цехам и календарным отрезкам планового периода.

В Отсутствие возможности интеграции различных функций оперативного управления.

Г Излишняя централизация при принятии решений.



Д Невозможность разработки сменно-суточных заданий.

14 Выделите функции диспетчерской службы предприятия

А Решение вопросов оперативного найма и увольнения производственных рабочих при изменениях в производственной программе.

Б Заключение договоров с поставщиками при нехватке запасов материалов на изготовление продукции.

В Повышение оплаты труда производственных рабочих за сверхурочное время и работу в праздничные дни.

Г Контроль уровня производственных запасов и заделов НЗП.

Д Ликвидация сбоев хода выполнения производственной программы предприятия.

15 Какие подразделения предприятия заняты межцеховым оперативным планированием на режимном объекте?

А ПДБ цехов предприятия.

Б Межцеховые производственные склады.

В Бюро календарно-плановых нормативов.

Г ПДО завода.

## 7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

### Задание 1.

Годовая программа обработки деталей в механическом цехе составляет 400 штук. Норма штучного времени на фрезерную операцию 30 мин/шт., а наладку оборудования – 50 мин. Коэффициент допустимых потерь времени на переналадку оборудования – 0,07.

Задание: определите минимальный и нормальный размер партии деталей.

### Задание 2.

На участке механообрабатывающего цеха установлено 7 фрезерных, 6 шлифовальных и 5 токарных станков. Обработка одной условной детали на расточном станке занимает 40 минут, на протяжном – 45 минут, на токарном – 25 минут. Простои станков по различным причинам приняты на уровне 10% времени работы оборудования. Режим работы – 2 смены в сутки. В году 260 рабочих дней. Определите производственную мощность участка механического цеха.

### Задание 3.

Определите месячную продолжительность обработки валов трех видов, если размер партии равен 100 штук. Нормы времени на фрезерную обработку валов 12, 20, 10 минут. Подготовительно-заключительное время составляет половину смены.

### Задание 4.

Суточный выпуск сборочного цеха в планируемом месяце – 7 изделий, в следующем за планируемом - 6. Опережение выпуска изделий механическим цехом относительно выпуска сборочного цеха составляет 5 дней. Режим работы цехов: 21 рабочий день, одна смена.

Задание: рассчитайте число запуска изделий в механический цех в планируемом месяце.

### Задание 5.

Сборочный цех ежедневно собирает 500 изделий. Исходные данные представлены в таблице.

Комплектность	Плановый суточный выпуск	Фактически выполнено по рабочим дням недели					Итого выполнено за неделю
		1	2	3	4	5	
2	1000	1200	1240	1230	1300	1280	6250

Задание: разработайте задание механическому цеху на следующую неделю месяца по суточному выпуску деталей и в целом за неделю.

**Задание 6.**

Для выполнения заказа в сборочном цехе выделено 35 рабочих мест. Режим работы цеха двухсменный, продолжительность рабочего дня – 8 часов, в месяце 21 рабочий день, потери времени на ремонт оборудования – 6 процентов от режимного фонда времени. Трудоемкость выполнения заказа 4100 часов. Задание: определите длительность цикла выполнения заказа в цехе.

**Задание 7.**

Определите длительность цикла изготовления комплекта из 20 деталей на участке, если плановая трудоемкость комплекта деталей по операциям технологического маршрута составляет 12, 20, 42, 30, 48, 20 часов, на производственном участке на соответствующих операциях имеется следующее количество рабочих мест – 6, 10, 7, 5, 6, 4.

**Задание 9.**

Месячный объем выпуска изделия запланирован в количестве 600 штук, планируемый процент брака – 2. Планируется увеличить задел на 30 изделий. Рассчитайте месячный объем выпуска и запуска сборочного цеха.

**Задание 9.**

Определите расчетную периодичность в рабочих днях и количество запусков деталей в производство, если принятый размер партии деталей составляет 100 штук, а требуемый суточный объем производства – 10 штук. В месяце 25 рабочих дней.

**Задание 10.**

Определите месячную продолжительность обработки валов трех видов, если размер партии равен 200 штук. Нормы времени на токарную обработку валов 15, 20, 7 минут. Подготовительно-заключительное время составляет 60 минут.

### **7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач**

**Задание 1.**

Рассчитайте опережения запуска и выпуска заказа для литейного, механического, термического чистового и сборочного цехов предприятия, если длительность цикла прохождения партии комплектов по этим цехам составляет соответственно 15, 17, 10 и 12 дней соответственно. Перед сборочным цехом предусмотрено создание страхового задела деталей в размере 25 комплектов. Дневная потребность сборочного цеха – 5 комплектов.

**Задание 2.**

Длительность производственного цикла обработки изделия составляет 1 рабочих дней, изготовления заготовки – 13 рабочих дней. Запас изделий перед сборкой – 6 комплектов, дневная потребность сборочного цеха – 2 комплекта.

Задание: определите время опережения запуска и выпуска изделий из заготовительного и обрабатывающего цехов.

**Задание 3.**

Длительность цикла заготовительного цеха – 5 рабочих дней, обрабатывающего – 8, сборочного – 6. Определите общее опережение запуска – выпуска изделия.

**Задание 4.**

Длительность цикла заготовительного цеха – 6 рабочих дней, обрабатывающего – 7, сборочного – 4. Определите частные опережения запуска – выпуска деталей сборочных единиц.

**Задание 5.**

Длительность производственного цикла сборки изделия составляет 10 рабочих дней, обработки изделий – 14 рабочих дней. Запас изделий перед сборкой – 12 комплектов, дневная потребность сборочного цеха – 3 комплекта.

**Задание 6.**

Определить такт поточной линии механической обработки деталей, рассчитать загрузку рабочих мест и предложить порядок совмещения операций рабочими при следующих условиях. Продолжительность смены 8 часов, линия работает 1 смену в сутки. Суточная программа выпуска составляет 240 деталей. Брак и регламентированные перерывы не предусмотрены. На линии выполняется 4 операции продолжительностью: 1) 3 минуты, 2) 5 минут, 3) 3.2 минуты и 4) 4.8 минуты.

**Задание 7.**

Месячный план выпуска деталей – 1680 машинокомплектов. Комплектность детали Б – 2, фактически изготовлено 3100 штук, планируемый брак – 5 процентов. В месяце 21 рабочий день.

Задание: определите обеспеченность сборки комплектом деталей и задел по детали

**Задание 8.**

Определить фактический коэффициент загрузки фрезерной группы оборудования, включающей 5 станков. В месяце 22 рабочих дня. Потери времени по организационно-техническим причинам принять равными 3% от номинального фонда времени. Режим работы 2 смены в сутки. Продолжительность смены 8 часов. В отчетном месяце на фрезерных станках было изготовлено 25 комплектов типа «А» и 15 комплектов типа «Б». трудоёмкость фрезерных работ составляет в расчёте на комплект деталей типа «А» - 40 часов, типа «Б» - 25 часов.

**Задание 9.**

Месячный план выпуска деталей – 1785 машинокомплектов. Комплектность детали А – 1, фактически изготовлено 1690 штук, планируемый брак – 4 процентов. В месяце 21 рабочий день.

Задание: определите обеспеченность сборки комплектом деталей и задел по детали.

**Задание 10.**

Цех производит комплекты для сборки гидроаппаратов. Определить обеспеченность сборки гидроаппаратов гайками при следующих исходных данных. Комплектность гаек при производстве гидроаппаратов составляет 4 шт./комплект. Месячный объём производства гидроаппаратов составляет 4800 штук. В месяце 24 рабочих дня. Фактически в цехе произведено 2556 штук.

## **7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету**

- 1 Понятие и основные задачи оперативного планирования производства.
- 2 Основные методы оперативного планирования производства.
- 3 Понятие нормативов оперативного планирования производства.
- 4 Основные нормативы оперативного планирования единичного производства, основные виды потерь единичного производства.
- 5 Основные нормативы оперативного планирования серийного производства, основные виды потерь серийного производства.
- 6 Основные нормативы оперативного планирования массового производства, основные виды потерь массового производства.
- 7 Основные нормативы движения предметов труда в производстве.
- 8 Особенности оперативного планирования производства на режимных объектах.

9 Этапы оперативного планирования производства.

10 Особенности оперативного планирования производства на межцеховом уровне на режимных объектах.

11 Особенности оперативного планирования производства на внутрицеховом уровне на режимных объектах.

12 Особенности и область применения подетальных систем оперативного планирования производства.

13 Особенности и область применения позаказных систем оперативного планирования производства.

14 Особенности и область применения комплектных систем оперативного планирования производства.

15 Понятие производственной мощности и ее расчет для целей оперативного планирования производства на режимных объектах.

16 Длительность производственного цикла как основной норматив движения в процессе оперативного планирования производства.

17 Понятие и способы расчета сроков опережения запуска/выпуска деталей сборочных единиц.

18 Понятие планово-учетной единицы и планово-учетного периода.

19 Период и горизонт оперативного планирования производства.

20 Коэффициент непрерывности как показатель эффективности системы оперативного планирования

21 Способы повышения коэффициента непрерывности.

22 Понятие системы оперативного планирования производства.

23 Системы оперативного планирования единичного производства.

24 Системы оперативного планирования серийного производства.

25 Системы оперативного планирования массового производства.

26 Коэффициент ритмичности как показатель степени использования рабочего времени в процессе производства продукции.

27 Коэффициент загрузки как показатель степени использования машинного времени в процессе производства продукции.

28 Основные требования к информации в процессе осуществления оперативного планирования на режимных объектах.

29 Незавершенное производство как основной объект оперативного планирования и учета в цехах основного производства.

### **7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену**

Не предусмотрено учебным планом

### **7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации**

Экзамен проводится по билетам, каждый из которых содержит 12 тестовых заданий, 2 стандартных задания, 1 прикладное задание. Каждый правильный ответ на тестовый вопрос оценивается в 1 балл, стандартное задание в 2 балла, прикладное задание оценивается в 4 балла.

Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 10 баллов

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 11 до 15 баллов.
4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 16 до 20 баллов.

### 7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Тема 1 Содержание и задачи оперативного планирования	ПК-1, ПК-3	Устный опрос, тест, стандартные задания, прикладные задания
2	Тема 2 Календарно-плановые нормативы оперативного планирования	ПК-1, ПК-3	Устный опрос, тест, стандартные задания, прикладные задания
3	Тема 3 Производственная мощность цехов и участков.	ПК-1, ПК-3	Устный опрос, тест, стандартные задания, прикладные задания
4	Тема 4 Оперативное планирование в серийном производстве.	ПК-1, ПК-3	Устный опрос, тест, стандартные задания, прикладные задания
5	Тема 5 Оперативное планирование в массовом производстве.	ПК-1, ПК-3	Устный опрос, тест, стандартные задания, прикладные задания
6	Тема 6 Оперативное планирование в единичном производстве.	ПК-1, ПК-3	Устный опрос, тест, стандартные задания, прикладные задания

### 7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

## 8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

### 8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

#### основная

1 Голубь Н.Н. Оперативное планирование производства: учебно-метод. пособие [Электронный ресурс]. – Электрон. текстовые, граф. данные / Н.Н. Голубь. - Воронеж: ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный технический университет», 2017.

2 Ершова И.В. Оперативно-производственное планирование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ершова И.В., Минеева Т.А., Черепанова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 96 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68264.html>

3 Козлова Т.В. Организация и планирование производства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Козлова Т.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Евразийский открытый институт, 2012.— 196 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10736.html>

#### дополнительная

4 Требухин А.Ф. Основы производственного менеджмента. Часть 1. Процессы и операции [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Требухин А.Ф.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 222 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32242.html>

5 Требухин А.Ф. Основы производственного менеджмента. Часть 2. Управление процессами и операциями [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Требухин А.Ф.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 143 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32243.html>

6. Организация самостоятельной работы обучающихся: методические указания для студентов, осваивающих основные образовательные программы высшего образования – бакалавриата, специалитета, магистратуры: методические указания / сост. В.Н. Почечихина, И.Н. Крючкова, Е.И. Головина, В.Р. Демидов; ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет». – Воронеж, 2020. – 14 с.

**8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**

#### **Комплект лицензионного программного обеспечения:**

1. Академическая лицензия на использование программного обеспечения Microsoft Office;

### **Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

- ИНИОН – <http://www.inion.ru/> .
- Федеральная служба по интеллектуальной собственности (Роспатент) – <http://www.rupto.ru/>.
- Госкомстат России– <http://www.gks.ru>
- Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Воронежской области – <http://voronezhstat.gks.ru>
- журнал «Эксперт» <http://www.expert.ru>.
- Журнал «Управляем предприятием» <http://upr.ru/>
- Журнал «Директор по безопасности» <http://www.s-director.ru>

### **Информационно-справочные системы:**

- Справочная система ВГТУ <https://wiki.cchgeu.ru/>
- СПС Консультант Бюджетные организации: Версия Проф – <https://wiki.cchgeu.ru/>

### **Современные профессиональные базы данных:**

- База данных «Библиотека управления» - Корпоративный менеджмент - <https://www.cfin.ru>
- База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
- Базы данных Министерства экономического развития и торговли России [www.economy.gov.ru](http://www.economy.gov.ru)
- МУЛЬТИСТАТ – многофункциональный статистический портал [http://www.multistat.ru/?menu\\_id=1](http://www.multistat.ru/?menu_id=1)
- Административно-управленческий портал <http://www.aup.ru>

## **9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**Лекционная аудитория**, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, звуковоспроизводящее оборудование), обеспечивающими демонстрацию (воспроизведение) мультимедиа-материалов.

**Аудитории для практических занятий**, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

**Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций** по выполнению текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью, оборудованная техническими средствами обучения.

**Помещение для самостоятельной работы**, оборудованное техническими средствами обучения: персональными компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

## 10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Оперативное планирование» читаются лекции, проводятся практические занятия.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчета оперативных плановых нормативов. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Большое значение по закреплению и совершенствованию знаний имеет самостоятельная работа студентов. Информацию о всех видах самостоятельной работы студенты получают на занятиях.

Освоение дисциплины оценивается на зачете.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: <ul style="list-style-type: none"><li>- работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций;</li><li>- выполнение домашних заданий и расчетов;</li><li>- работа над темами для самостоятельного изучения;</li><li>- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;</li><li>- подготовка к промежуточной аттестации.</li></ul>
Подготовка к дифференцированному зачету	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и решение задач на практических занятиях.



## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
----------	-----------------------------	-------------------------------	--