

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 21.11.2023 10:36:59
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Полиграфический институт

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Полиграфического института

/И.В. Нагорнова/

«30» _____ 2021г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Операционное управление технологическими процессами»

Направление подготовки

29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства»

Профиль

Бизнес-процессы печатной и упаковочной индустрии

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва

2021 г.

1. Перечень планируемых результатов изучения дисциплины, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Операционное управление технологическими процессами»:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-1 Способен планировать, организовывать, реализовывать и контролировать технологический процесс на всех стадиях, обеспечивать функционирование производственных участков организаций полиграфического и упаковочного сектора	ИПК-1.1 Выбирает и эффективно использует основные и вспомогательные материалы, технические и программные средства ИПК-1.2 Формулирует требования к технологии производства изделий полиграфического и упаковочного производства и смежных областей; разрабатывает технологическую последовательность изготовления полуфабрикатов и продукции полиграфического и упаковочного производства и смежных областей ИПК-1.3 Осуществляет производственный контроль параметров качества поэтапного изготовления полуфабрикатов и готовых изделий полиграфического и упаковочного производства и смежных областей ИПК-1.4 Обеспечивает функционирование производственных участков организаций полиграфического и упаковочного сектора ИПК-1.5 Оценивает и устраняет нарушения технологического процесса и несоответствия в изготовлении продукции полиграфического и упаковочного производства и смежных областей
ПК-8. Способен применять методы процессного управления с учетом технологического профиля, анализировать их эффективность с использованием современных IT и цифровых решений	ИПК-8.1. Выполняет анализ, оценку и планирование производственных и непроизводственных затрат, необходимых для производства продукции

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.2.3.5 «Операционное управление технологическими процессами» относится к дисциплинам, устанавливаемым по выбору студента и относится к дисциплинам части Б.1.2, формируемой участниками образовательных отношений.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины «Операционное управление технологическими процессами» составляет 3 зачетные единицы.

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах) – очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		-	7
		-	7

Аудиторные занятия (всего)	54	-	54
В том числе:	-	-	-
Лекции	18	-	18
Практические занятия (ПЗ)	-	-	-
Семинары (С)	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	36	-	36
Самостоятельная работа (всего)	54	-	54
В том числе:	-	-	-
Курсовой проект (работа)	-	-	-
Расчетно-графические работы	-	-	-
Реферат	-	-	-
Подготовка к практическим занятиям	8	-	8
Тестирование	10	-	10
Вид промежуточной аттестации – экзамен	36	-	36
Общая трудоемкость час / зач. ед.	108/3	-	108/3

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий

№ п/п	Раздел/тема Дисциплины	Общая трудоемкость	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, час		
			Контактная работа		Самостоятельная работа обучающихся
			лекции	практические занятия	
1.	Раздел 1. Цель и задачи изучения дисциплины. Особенности полиграфического производства и их влияние на принятие управленческих решений	8	2	4	2
2.	Раздел 2. Принципы и функции операционного управления. Принятие управленческих решений.	8	2	4	2
3.	Раздел 3. Организация технологических процессов производства во времени и пространстве.	8	2	4	2
4.	Раздел 4. Обеспечивающая подсистема технологических процессов.	8	2	4	2
5.	Раздел 5. Производственная мощность и программа организации.	8	2	4	2
6.	Раздел 6. Концепции и модели управления запасами.	8	2	4	2

№ п/п	Раздел/тема Дисциплины	Общая трудоёмкость	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, час		
			Контактная работа		Самостоятельная работа обучающихся
		Всего	лекции	практические занятия	
7.	Раздел 7. Планирование в операционном управлении.	8	2	4	2
8.	Раздел 8. Календарно-плановые расчеты оперативного управления.	8	2	4	2
9.	Раздел 9. Диспетчирование производства и информационные системы управления.	8	2	4	2
Всего		72	18	36	18
Экзамен		36	-	-	36
Итого		108	18	36	54

4.2. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Цель и задачи изучения дисциплины. Особенности полиграфического производства и их влияние на принятие управленческих решений.

Цель преподавания дисциплины состоит в овладении студентами комплекса теоретических знаний и практических навыков в области принятия управленческих решений, связанных с производственной деятельностью организаций.

Задачами дисциплины являются:

- изучение теоретических основ управления производственной (операционной) деятельностью организаций;
- освоение методов принятия стратегических, тактических и оперативных решений в сфере управления производством;
- овладение методами анализа и синтеза в сфере управления производственной (операционной) деятельностью организаций;
- получение навыков использования экономических инструментов принятия решений в области операционного управления, в том числе на базе современных информационных технологий.

Системный подход к управлению производством. В рамках этого подхода реализуются процессный, ресурсный, функциональный и ситуационный подходы. Операционное управление производством в материальной и нематериальной сферах промышленной деятельности.

Особенности полиграфического производства и их влияние на принятие управленческих решений.

Работа по договорам с заказчиками. Деятельность полиграфической организации в среднесрочной перспективе. Неопределённость спроса и особенности сбытовой политики полиграфических и упаковочных организаций. Особенности выпускаемой продукции. Взаимодействия с заказчиком.

Раздел 2. Принципы и функции операционного управления. Принятие управленческих решений. Законы и закономерности реального осуществления хозяйственной деятельности организации. правила, которыми необходимо руководствоваться при управлении различными объектами: *научность, комплексность, экономичность, эффективность, оптимальность, оперативность, автономность и согласованность.* Функции производственного менеджмента: *целеполагание, планирование, организация, координирование, мотивация, учет, контроль, анализ и*

регулирование. Процесс принятия управленческих решений. Классификация управленческих решений. Высший, средний и низший уровни принятия решений. Характер и метод принятия решений в процессе операционного управления, регламентация. Модели и методы операционного управления.

Раздел 3. Организация технологических процессов производства во времени и пространстве. Производственный процесс как совокупность взаимосвязанных трудовых и естественных процессов. **Предметы труда, средства труда.** Отличие *естественных* процессов от *трудовых*. Пооперационная организация производственного процесса. **Рабочий центр.** Классификация производственных процессов по стадиям производства, степени охвата работ. Основные вспомогательные и обслуживающие производственные процессы, принципиальные отличия. **Принципы** организации производства. **Типы** организации производства. Нормы затрат труда. Длительность и структура производственного цикла. Виды движения предметов труда в производстве. Организация производственного процесса в пространстве, понятия *производственной структуры, основных структурных единиц, их виды*. Предметная форма специализации структурных подразделений. Технологическая (стадийная) специализация структурных подразделений. Смешанная (предметно-технологическая) специализация. **Поточное производство**, принципы, виды движения предметов труда. Рим и такт поточной линии. Заделы их разновидности и особенности. Обеспечение качества продукции.

Раздел 4. Обеспечивающая подсистема технологических процессов.

Структура обеспечивающей подсистемы производства:

- обеспечение нормального функционирования орудий труда;
- обеспечение бесперебойного движения предметов труда в производстве.

Инструментальное хозяйство, Ремонтное хозяйство, Энергетическое хозяйство, Транспортное хозяйство и служба материально-технического обеспечения, Складское хозяйство. Организация и управление ремонтом и техническим обслуживанием оборудования. Виды обслуживающих и ремонтных систем и особенности операционного управления. Разновидности складов и запасов.

Раздел 5. Производственная мощность и программа организации.

Понятие **производственной мощности организации.** Производственные ресурсы. Оценка производственной мощности, виды. Мощность ведущих подразделений. Входная и выходная производственные мощности, разница, расчет. **Производственная программа организации,** разновидности, расчет, показатели. Особенности планирования производственной мощности полиграфических организаций в условиях неопределенности спроса.

Раздел 6. Концепции и модели управления запасами.

Виды, функции, особенности запасов и методов управления запасами. **Производственные запасы, Запасы незавершенного производства, Запасы готовой продукции.** Концепции и модели управления запасами. Зависимость операционного управления запасами от моделей организации производства и спроса на производимую продукцию. Классификация запасов. Затраты в системе управления запасами. Базовая модель экономичного объема поставки. Модель экономичного объема поставки с учетом количественных скидок. Модель управления запасами с фиксированным объемом поставки с учетом колебаний интенсивности потребления ресурсов. Модель управления запасами с фиксированным интервалом поставки с учетом колебаний интенсивности потребления ресурсов. Использование моделей управления запасами.

Раздел 7. Планирование в операционном управлении.

Агрегатное производственное планирование. Объемные расчеты полиграфического производства при агрегатном планировании. **Планирование потребности в трудовых ресурсах. Среднегодовая списочная численность.** Составления годовых планов материально-технического обеспечения производства. Составление годового бюджета затрат организации. Формирование затрат по рабочим центрам. Расчеты по определению себестоимости нормо-часа единицы оборудования. Обоснование выделения рабочих центров. Формирование сводного бюджета. Определение основных затрат на год по каждому рабочему центру. Вычисление основных затрат на выполнение работ. Определение суммы

накладных расходов. Определение себестоимости нормо-часа рабочего центра. Планово-экономическая подготовка заказов к производству в полиграфической организации. Расчет затрат на запечатываемые материалы. Расчет затрат на расходные материалы. Расчет затрат на выполнение полиграфических работ.

Раздел 8. Календарно-плановые расчеты оперативного управления.

Оперативно-производственная деятельность. Обеспечение заданной эффективности производства за счет рационального использования ресурсов организации. Установление и поддержание определенных количественных соотношений между отдельными частичными процессами изготовления продукции. **Функция планирования** в системе оперативного управления производством в подсистеме оперативно-календарного планирования. **Календарно-плановые расчеты производства**, их зависимость от характера выпускаемой продукции, многообразия, количества заказов, специализации, масштабов производства и моделей управления. Календарно-плановые расчеты производства на межцеховом уровне – сводный оперативный план прохождения заказов. *Графики прохождения заказов. Графики движения заказа в производстве. Месячные оперативные планы структурных подразделений.* Календарно-плановые расчеты производства на внутрицеховом уровне. *Графики загрузки оборудования.* Календарно-плановые расчеты производства периодических заказов. *Оперативное управление обеспечивающим производством.*

Раздел 9. Диспетчирование производства и информационные системы управления.

Подсистема диспетчирования. Сменно-суточные задания. Оперативный учет и контроль хода производственного процесса пооперационно. *Анализ причин отклонений от запланированного хода производства. Управленческие решения по регулированию хода производства. Оптимизация загрузки оборудования.* Своевременность поступления информации, ее полнота и достоверность. Объекты контроля диспетчерской службы. Создание необходимых производственных условий для выполнения планов-графиков выпуска заказов. **Информационные системы управления.** Российский рынок информационных систем управления (ИСУ). ИСУ, специально разработанные для управления полиграфической организацией, и универсальные ИСУ широкого спектра применения. ASystem, Heidelberg Prinect Prinance, HIFLEX, PECOM Man Roland, Printeffect, «1С: Полиграфия».

4.3. Практические занятия / лабораторные занятия

Раздел 1. Цель и задачи изучения дисциплины.

Особенности полиграфического производства и их влияние на принятие управленческих решений.

1. *Концептуальное проектирование производственной системы*, которое включает: выбор продуктов производства и определение масштабов их выпуска; технологические расчеты производства; выбор места расположения организации.
2. *Проектирование основного производства*, в ходе которого осуществляется: формирование производственной структуры организации; пространственная планировка цехов, отделов и служб; проектирование цехов и участков.
3. *Проектирование производственной инфраструктуры (вспомогательного и обслуживающего производств).*

Раздел 2. Принципы и функции операционного управления.

Принятие управленческих решений. Функции операционного управления: *целеполагание, планирование, организация, координирование, мотивация, учет, контроль, анализ и регулирование.* Принятие управленческих решений. Классификация управленческих решений. Высший, средний и низший уровни принятия решений. Определение характера и метода принятия решений в процессе операционного управления, регламентация. Моделирование и методология операционного управления.

Раздел 3. Организация технологических процессов производства во времени и пространстве.

Производственный процесс. Пооперационная организация производственного процесса. Классификация производственных процессов по стадиям производства, степени охвата работ.

Основные вспомогательные и обслуживающие производственные процессы, принципиальные отличия.

Рассмотрение принципов организации производства.

Рассмотрение типов организации производства.

Нормирование затрат труда.

Длительность и структура производственного цикла.

Организация производственного процесса в пространстве, понятия *производственной структуры, основных структурных единиц, их виды*. Предметная форма специализации структурных подразделений. Технологическая (стадийная) специализация структурных подразделений. Смешанная (предметно-технологическая) специализация.

Поточное производство, принципы, виды движения предметов труда. Рим и такт поточной линии. Заделы их разновидностей и особенности. Обеспечение качества продукции.

Раздел 4. Обеспечивающая подсистема технологических процессов.

Структура обеспечивающей подсистемы производства:

Рассмотрение методов и способов обеспечения нормального функционирования орудий труда; Рассмотрение методов и способов обеспечения бесперебойного движения предметов труда в производстве.

Организация и управление ремонтом и техническим обслуживанием оборудования. Виды обслуживающих и ремонтных систем и особенности операционного управления.

Разновидности складов и запасов.

Раздел 5. Производственная мощность и программа организации.

Понятие производственной мощности организации.

Оценка производственной мощности, виды.

Расчет мощности ведущих подразделений.

Входная и выходная производственные мощности, разница, расчет.

Производственная программа организации, разновидности, расчет, показатели.

Особенности планирования производственной мощности полиграфических организаций в условиях неопределенности спроса.

Раздел 6. Концепции и модели управления запасами.

Виды, функции, особенности запасов и методов управления запасами.

Зависимость операционного управления запасами от моделей организации производства и спроса на производимую продукцию.

Классификация запасов. Затраты в системе управления запасами.

Базовая модель экономичного объема поставки.

Модель экономичного объема поставки с учетом количественных скидок.

Модель управления запасами с фиксированным объемом поставки с учетом колебаний интенсивности потребления ресурсов.

Модель управления запасами с фиксированным интервалом поставки с учетом колебаний интенсивности потребления ресурсов.

Использование моделей управления запасами.

Раздел 7. Планирование в операционном управлении.

Агрегатное производственное планирование.

Объемные расчеты полиграфического производства при агрегатном планировании.

Планирование потребности в трудовых ресурсах.

Среднегодовая списочная численность.

Составления годовых планов материально-технического обеспечения производства.

Составление годового бюджета затрат организации.

Формирование затрат по рабочим центрам.

Расчеты по определению себестоимости нормо-часа единицы оборудования. Обоснование выделения рабочих центров.

Формирование сводного бюджета.

Определение основных затрат на год по каждому рабочему центру. Вычисление основных затрат на выполнение работ.

Определение суммы накладных расходов.

Определение себестоимости нормо-часа рабочего центра.

Планово-экономическая подготовка заказов к производству в полиграфической организации.

Расчет затрат на запечатываемые материалы.

Расчет затрат на расходные материалы. Расчет затрат на выполнение полиграфических работ.

Раздел 8. Календарно-плановые расчеты оперативного управления.

Оперативно-производственная деятельность.

Обеспечение заданной эффективности производства за счет рационального использования ресурсов организации.

Установление и поддержание определенных количественных соотношений между отдельными частичными процессами изготовления продукции.

Календарно-плановые расчеты производства.

Календарно-плановые расчеты производства на межцеховом уровне.

Графики прохождения заказов. Графики движения заказа в производстве. Месячные оперативные планы структурных подразделений.

Календарно-плановые расчеты производства на внутрицеховом уровне.

Графики загрузки оборудования.

Календарно-плановые расчеты производства периодических заказов.

Оперативное управление обеспечивающим производством.

Раздел 9. Диспетчирование производства и информационные системы управления.

Сменно-суточные задания. Оперативный учет и контроль хода производственного процесса пооперационно.

Анализ причин отклонений от запланированного хода производства.

Управленческие решения по регулированию хода производства.

Оптимизация загрузки оборудования.

Знакомство с **информационными системами управления «ASystem» и «1С: Полиграфия».**

Российский рынок информационных систем управления (ИСУ). ИСУ, специально разработанные для управления полиграфической организацией, и универсальные ИСУ широкого спектра применения. ASystem, Heidelberg Prinect Prinance, HIFLEX, PECOM Man Roland, Printeffect, «1С: Полиграфия».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

1. Г.В. Миронова М64 Производственный менеджмент в принтмедиаиндустрии : учеб. пособие / Г.В. Миронова ; Моск. гос. ун-т печати им. Ивана Федорова. — М. : МГУП им. Ивана Федорова, 2013. — 418 с. : ил.
2. Аникина К.А. Организация полиграфического производства : учебник / К.А. Аникина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Изд-во МПИ «Мир книги», 1992. — 268 с.
3. Управление транспортно-логистическими процессами: совершенствование качества и безопасности: монография / В.И. Гиссин, А.А. Тимонин, А.А. Погребная. - Ростов-на-Дону: РГЭУ, 2019. - 153 с.
4. Управленческие технологии гибкого развития предприятия на основе процессов реструктуризации, логистизации и повышения капитализации: монография / Б. М. Жуков. - Москва: Дашков и К°, 2017. - 293 с.
5. Аньшин В.М. Бюджетирование в компании: Современные технологии постановки и развития : учеб. пособие / В.М. Аньшин, И.Н. Царьков, А.Ю. Яковлева. — М. : Дело, 2008.

6. Богомолова В.А. Стратегическое бизнес-планирование на полиграфических предприятиях : монография / В.А. Богомолова. — М. : МГУП, 2010. — 105 с.
7. Володин В.В. Операционный менеджмент : учеб. пособие / В.В. Володин, О.А. Огай, Ю.В. Нефедов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Маркет ДС, 2010. — 168 с. — (Университетская серия).
8. Теория системного менеджмента : учебник / под общ. ред. П.В. Журавлева, Р.С. Седегова, В.Г. Янчевского. — М. : Изд-во «Экзамен», 2002. — 512 с.
9. Фатхутдинов Р.А. Организация производства : учебник / Р.А. Фатхутдинов. — М. : ИНФРА-М, 2008. — 544 с.
10. Фатхутдинов Р.А. Производственный менеджмент : учебник для вузов / Р.А. Фатхутдинов. — 6-е изд. — СПб. : Питер, 2008. — 491 с.
11. Чейз Р.Б. Производственный и операционный менеджмент / Р.Б. Чейз, Н.Дж. Эквилайн, Р.Ф. Якобс ; пер. с англ. — 8-е изд. — М. : Издательский дом «Вильямс», 2001. — 704 с.
12. Переверзев, М.П. Организация производства на промышленных предприятиях: Учебное пособие/Переверзев М. П., Логвинов С. И., Логвинов С. С. – Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 331 с.

5.2. Дополнительная литература

1. Чейз Р., Эквилайн Н., Якобс Р. Производственный и операционный менеджмент. – М.: Вильямс, 2001.
2. Леншин И.А. Основы логистики. – М.: Машиностроение, 2002.
3. Уайт О. Управление производством и материальными запасами в век ЭВМ. – М.: Прогресс, 1978
4. Фидельман, Г. Н. Менеджмент систем: Как начать путь Toyota / Фидельман Г.Н., - 2-е изд. - Москва: Альпина Паблишер, 2016. – 136 с

5.3 Электронные учебные издания

1. Демура, Н. А. Операционный и производственный менеджмент: учебное пособие : практикум / Н. А. Демура, В. В. Выборнова. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2018. — 93 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92273.html>
2. Тараненко, Е. Ю. Производственный менеджмент : учебное пособие / Е. Ю. Тараненко. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019. — 237 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/102552.html>

5.4. Электронные образовательные ресурсы

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks (ЭБС IPRbooks) – электронная библиотека по всем отраслям знаний <http://www.iprbookshop.ru>
2. e-Library.ru: Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – URL:<http://elibrary.ru/>.
3. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. – URL: <http://cyberleninka.ru/>.
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – URL: <http://window.edu.ru/>.

5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – URL: <http://fcior.edu.ru/>.

5.5. Лицензионное программное обеспечение

1. Microsoft Windows 10 Pro
2. Microsoft Office 2016
3. KasperskyAnti-Virus
4. Свободно распространяемое программное обеспечение: свободные пакеты офисных приложений Apache Open Office, LibreOffice.

5.6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Компьютерные информационно-правовые системы «Консультант» <http://www.consultant.ru>, «Гарант» <http://www.garant.ru>
2. Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
3. Российская национальная библиотека <http://www.nlr.ru>
4. Философский портал <http://www.philosophy.ru>
5. Электронная библиотека по философии <http://filosof.historic.ru>
6. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <https://biblioclub.ru/index.php>
7. Библиотека русской религиозно-философской и художественной литературы «Вехи» <http://www.vehi.net>
8. Электронная библиотека <http://books.atheism.ru/philosophy/>
9. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Федеральный портал <http://window.edu.ru>
10. Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru>
11. Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru>
12. Словари и энциклопедии на Академике [Электронный ресурс]. – URL: <http://dic.academic.ru>.

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Лекционная аудитория, аудитория для групповых и индивидуальных консультаций.
2. Аудитория для проведения практических и семинарских занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации.
3. Актный зал. Аудитория для лиц с ОВЗ.
4. Компьютерный класс, аудитория для самостоятельной работы и курсового проектирования. Библиотека, читальный зал.

7. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

7.1. Методические рекомендации преподавателю

Данный раздел настоящей рабочей программы предназначен для начинающих преподавателей и специалистов-практиков, не имеющих опыта преподавательской работы.

Дисциплина «Операционное управление технологическими процессами» формирует у обучающихся компетенцию ПК-1, ПК-8. В условиях конструирования образовательных систем на принципах компетентностного подхода произошло концептуальное изменение роли преподавателя, который, наряду с традиционной ролью носителя знаний, выполняет функцию организатора научно-поисковой работы обучающегося, консультанта в процедурах выбора, обработки и интерпретации

информации, необходимой для практического действия и дальнейшего развития, что должно обязательно учитываться при проведении лекционных и практических занятий по дисциплине «Операционное управление технологическими процессами».

Преподавание теоретического (лекционного) материала по дисциплине «Операционное управление технологическими процессами» осуществляется на основе междисциплинарной интеграции и четких междисциплинарных связей в рамках образовательной программы и учебного плана по направлению 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства.

Подробное содержание отдельных разделов дисциплины «Операционное управление технологическими процессами» рассматривается в п.4.2 рабочей программы.

Методика определения итогового семестрового рейтинга обучающегося по дисциплине «Операционное управление технологическими процессами» представлена в составе ФОС по дисциплине в п.8 настоящей рабочей программы.

Примерные темы рефератов и варианты тестовых заданий для текущего контроля и перечень вопросов к зачету по дисциплине представлены в составе ФОС по дисциплине в п.8 настоящей рабочей программы.

Перечень основной и дополнительной литературы и нормативных документов, необходимых в ходе преподавания дисциплины «Операционное управление технологическими процессами», приведен в п.5 настоящей рабочей программы.

7.2. Методические указания обучающимся

Получение углубленных знаний по дисциплине достигается за счет активной самостоятельной работы обучающихся. Выделяемые часы целесообразно использовать для знакомства с учебной и научной литературой по проблемам дисциплины, анализа научных концепций.

В рамках дисциплины предусмотрены различные формы контроля уровня достижения обучающимися заявленных индикаторов освоения компетенций. Форма текущего контроля – активная работа на практических занятиях, реферат, тестирование. Формой промежуточного контроля по данной дисциплине является экзамен, в ходе которого оценивается уровень достижения обучающимися заявленных индикаторов освоения компетенций.

Методические указания по освоению дисциплины.

Лекционные занятия проводятся в соответствии с содержанием настоящей рабочей программы и представляют собой изложение теоретических основ дисциплины.

Посещение лекционных занятий является обязательным.

Конспектирование лекционного материала допускается как письменным, так и компьютерным способом.

Регулярное повторение материала конспектов лекций по каждому разделу в рамках подготовки к текущим формам аттестации по дисциплине является одним из важнейших видов самостоятельной работы студента в течение семестра, необходимой для качественной подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине.

Проведение практических занятий по дисциплине «Операционное управление технологическими процессами» осуществляется в следующих формах:

- опрос по материалам, рассмотренным на лекциях и изученным самостоятельно по рекомендованной литературе;
- анализ и обсуждение практических ситуаций по темам.

Посещение практических занятий и активное участие в них является обязательным.

Подготовка к практическим занятиям обязательно включает в себя изучение конспектов лекционного материала и рекомендованной литературы для адекватного понимания условия и способа решения заданий, запланированных преподавателем на конкретное практическое занятие.

Методические указания по выполнению различных форм внеаудиторной самостоятельной работы

Изучение основной и дополнительной литературы по дисциплине проводится на регулярной основе в разрезе каждого раздела в соответствии с приведенными в п.7 рабочей программы рекомендациями для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине «Операционное управление технологическими процессами». Список основной и дополнительной литературы по дисциплине приведен в п.5 настоящей рабочей программы.

Методические указания по подготовке к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Операционное управление технологическими процессами» проходит в форме экзамена. Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Операционное управление технологическими процессами» и критерии оценки ответа обучающегося на экзамене для целей оценки достижения заявленных индикаторов сформированности компетенции приведены в составе ФОС по дисциплине в п.8 настоящей рабочей программы.

Обучающийся допускается к промежуточной аттестации по дисциплине независимо от результатов текущего контроля.

8. Фонд оценочных средств по дисциплине

8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции	Форма контроля	Этапы формирования (разделы дисциплины)
ПК-1 Способен планировать, организовывать, реализовывать и контролировать технологический процесс на всех стадиях, обеспечивать функционирование производственных участков организаций полиграфического и упаковочного сектора	ИПК-1.1 Выбирает и эффективно использует основные и вспомогательные материалы, технические и программные средства ИПК-1.2 Формулирует требования к технологии производства изделий полиграфического и упаковочного производства и смежных областей; разрабатывает технологическую последовательность изготовления полуфабрикатов и продукции полиграфического и упаковочного производства и смежных областей ИПК-1.3 Осуществляет производственный контроль параметров качества поэтапного изготовления полуфабрикатов и готовых изделий полиграфического и упаковочного производства и смежных областей ИПК-1.4 Обеспечивает функционирование производственных участков организаций полиграфического и упаковочного сектора ИПК-1.5 Оценивает и устраняет нарушения технологического процесса и несоответствия в изготовлении продукции полиграфического и упаковочного производства и смежных областей	Промежуточный контроль: экзамен Текущий контроль: опрос на практических занятиях	Темы 1-9
ПК-8. Способен применять методы процессного управления с учетом технологического профиля, анализировать их эффективность с использованием	ИПК-8.1. Выполняет анализ, оценку и планирование производственных и непроизводственных затрат, необходимых для производства продукции	Промежуточный контроль: экзамен Текущий контроль: опрос на практических занятиях	Темы 1-9

современных IT и цифровых решений			
-----------------------------------	--	--	--

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций при изучении дисциплины, описание шкал оценивания

8.2.1 Критерии оценки ответа на экзамене

(формирование компетенций: ПК-1, ПК-8; индикаторы: ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3, ИПК-1.4, ИПК-1.5, ИПК-8.1)

«5» (**отлично**): обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, практические навыки, владеет терминами, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.

«4» (**хорошо**): обучающийся демонстрирует прочные теоретические знания, практические навыки, владеет терминами, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.

«3» (**удовлетворительно**): обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает недостаточно свободное владение монологической речью, терминами, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.

«2» (**неудовлетворительно**): обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, отсутствие практических навыков, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминами, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на дополнительные вопросы.

8.2.2 Критерии оценки работы обучающегося на лабораторных занятиях

(формирование компетенций: ПК-1, ПК-8; индикаторы: ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3, ИПК-1.4, ИПК-1.5, ИПК-8.1)

«5» (**отлично**): выполнены все практические задания, предусмотренные практическими занятиями, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы, активно работал на практических занятиях.

«4» (**хорошо**): выполнены все практические задания, предусмотренные практическими занятиями, обучающийся с корректирующими замечаниями преподавателя ответил на все контрольные вопросы, достаточно активно работал на практических занятиях.

«3» (**удовлетворительно**): выполнены все практические задания, предусмотренные практическими занятиями с замечаниями преподавателя; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«2» (**неудовлетворительно**): обучающийся не выполнил или выполнил неправильно практические задания, предусмотренные практическими занятиями; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

8.2.3. Итоговое соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированности компетенций по дисциплине:

Уровень сформированности компетенции	Оценка	Пояснение
--------------------------------------	--------	-----------

Высокий	«5» (отлично)	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине освоены полностью; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены на высоком уровне; компетенции сформированы
Средний	«4» (хорошо)	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине освоены полностью; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями; компетенции в целом сформированы
Удовлетворительный	«3» (удовлетворительно)	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине освоены частично, но пробелы не носят существенного характера; большинство предусмотренных программой обучения учебных задач выполнено, но в них имеются ошибки; компетенции сформированы частично
Неудовлетворительный	«2» (неудовлетворительно)	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине не освоены; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнено, либо содержит грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не приводит к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий; компетенции не сформированы

8.3. Методические материалы (типовые контрольные задания), определяющие результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения

Контрольные задания, применяемые в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине, носят универсальный характер и предусматривают возможность комплексной оценки всего набора заявленных по данной дисциплине индикаторов сформированности компетенций.

8.3.1. Текущий контроль (работа на практических занятиях)

(формирование компетенций: ПК-1, ПК-8; индикаторы: ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3, ИПК-1.4, ИПК-1.5, ИПК-8.1)

Примеры задач для практических расчетов

Пример расчета организации управления во времени и пространстве.

Пример 1.

На участке имеются две однокрасочные офсетные листовые печатные машины формата А2. Время на приладку формы (подготовительно-заключительное время) составляет 20 мин, а время на печать тысячи листового прогона — 10 мин. Определить целесообразность печатания афиши формата А2, красочностью (1+0) и тиражом 2 тыс. экз. на двух печатных машинах.

Решение

При печатании на одной машине:

$$t_{оп\ i} = t_{пз\ i} + t_{шт\ i} \cdot n = 20 + 10 \cdot 2 = 40 \text{ (мин)}.$$

А при использовании двух машин:

$$t_{оп\ i} = t_{пз\ i} + (t_{шт\ i} \cdot n) / W_i = 20 + (10 \cdot 2) / 2 = 30 \text{ (мин)}.$$

Пример 2.

Рассчитать время выполнения операции печатания при изготовлении брошюры формата 60×90/16, красочностью (1+1), объемом 2 физ. печ. л., первой группы технологической сложности, тиражом 500 экз. Печатание осуществляется на листовой офсетной машине формата 381×520 мм (А3), красочностью (1+0). Время на приладку ($t_{пз}$) одной формы составляет 11 мин, а $t_{печ} = 20,4$ мин /тыс. л-прог.

Решение

Количество приладок, необходимое для изготовления заказа, — 8, а суммарное количество листопрогонов $N = 8 \cdot 0,5 = 4$ тыс. л-прог.

При печатании на одной машине время на печать составит

$$t_{\text{оп } i} = 11 \cdot 8 + 20,4 \cdot 4 = 169,6 \text{ (мин.)}$$

При наличии на участке четырех однотипных печатных машин ($w_i = 4$)

$$t_{\text{оп } i} = 11 \cdot 8/4 + 20,4 \cdot 8/4 \cdot 0,5 = 42,4 \text{ (мин.)}$$

Пример расчета производственной мощности организации.

Пример 1.

Рассчитать плановую производственную мощность и оценить использование производственной мощности единицы оборудования за год, если значение ожидаемой мощности предположительно составит 3055 усл. ед. продукции, плановый процент использования производственной мощности — 90%, а фактический объем производства — 2800 усл. ед.

Решение

Плановая производственная мощность:

$$M_{\text{план}} = 3055 \cdot 0,9 = 2749,5 \text{ (усл. ед.)}$$

Коэффициент фактического использования мощности:

$$k_{\text{исп. инт}} = 2800 : 3055 = 0,92$$

Значение коэффициента фактического использования производственной мощности на уровне 92% свидетельствует об эффективном использовании мощности и о фактическом превышении запланированного уровня.

Задачи по определению оптимального размера заказа

Рассчитать оптимальный размер заказа картона, если издержки выполнения заказа составляют 2 руб./м²;

потребность в картоне — 3000 м²; затраты на хранение 1 руб./м².

Полиграфическая организация, специализирующаяся на выпуске книжной продукции, предполагает использовать в будущем году 282 1200 тыс. тонн бумаги. Расходы на оформление договора-поставки и доставку заказа составляют 80 €. Годовая стоимость хранения — 200 €. Цена 1 т — 1000 €.

В прайс-листе поставщика бумаги предусмотрены скидки при определенных объемах поставок. Прайс-лист на бумагу (предоставляется).

Необходимо рассчитать оптимальный объем поставки и годовые общие затраты, включая в них расходы на хранение запасов бумаги и ее приобретение.

Определить запас бумаги на складе полиграфической организации, соответствующий точке заказа, и рассчитать интервал поставки при следующих условиях. Емкость склада — 100 т; ежедневное

потребление колеблется в интервале $1,7 \div 10,6$; пополнение запаса

осуществляется по 50 т; срок поставки — 3 дня; средняя норма потребления — 5,6 т. Первые 5 дней суточное потребление бумаги — 8 т, вторые 5 дней — 6 т, следующие 5 дней — 3 т.

Полиграфическая организация использует для изготовления продукции офсетные пластины. Пластины поставляются в упаковке по 50 штук по цене 120 € за пачку один раз в месяц. Ежедневное потребление колеблется в интервале от 6 до 30 штук. В планируемый период ожидается среднее потребление на уровне 22 пластин ежедневно. Срок поставки — от 1 до 3 суток. К моменту заказа на складе осталось 74 пластины. Количество рабочих дней до следующей точки заказа — 21.

Рассчитать емкость склада. Определить объем поставки пластин.

8.3.2. Промежуточный контроль (вопросы к экзамену)

(формирование компетенций: ПК-1, ПК-8; индикаторы: ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3, ИПК-1.4, ИПК-1.5, ИПК-8.1)

Раздел 1. Цель и задачи изучения дисциплины. Особенности полиграфического производства и их влияние на принятие управленческих решений.

1. Дайте определение понятию «операционное управление».
2. Перечислите основоположников производственного (операционного) менеджмента.
3. Кто из российских ученых внес большой вклад в развитие теории и практики управления производством?
4. Назовите функциональные подсистемы управления организацией.
5. Каковы задачи стратегического операционного управления в полиграфической организации?
6. Каковы задачи тактического производственного управления в полиграфической организации?
7. Каковы задачи оперативного производственного управления в полиграфической организации?
8. Перечислите основные свойства систем.
9. Назовите объект и субъект системы операционного управления.
10. Перечислите основные элементы управляемой и управляющей подсистем.
11. Дайте определение «производственной системы» организации.
12. Назовите подходы, используемые в управлении производством.
13. Какие отличительные признаки организаций сферы материального производства и организаций сферы услуг вы знаете?
14. Какие отличительные признаки организаций сферы полиграфического и упаковочного производства?
15. Какое влияние на принятие управленческих решений в подсистеме управления производством организаций оказывают особенности полиграфического производства?

Раздел 2. Принципы и функции операционного управления. Принятие управленческих решений.

1. Назовите принципы управления, используемые в операционном управлении.
2. Перечислите функции операционного управления.
3. Приведите классификацию управленческих решений.
4. Назовите требования, предъявляемые к исходной информации, используемой в процессе операционного управления.
5. Какие виды моделей используются в операционном управлении?
6. Назовите основные группы экономико-математических методов, используемых в операционном управлении.
7. Организация – как функция управления.
8. Координирование и регулирование, как функции управления, взаимосвязь.
9. Отличия уровней принятия решений и перспективы их действия в зависимости от уровня.
10. Характер выполнения операционных функций по уровню управленческого решения.
11. Альтернативные варианты принятия решений.
12. Схема классификации управленческих решений операционного управления.
13. Пример использования статистических методов в операционном управлении.
14. Пример использования математического моделирования в операционном управлении.
15. Пример использования аналитических методов в операционном управлении.
16. Учет, анализ, контроль – значение и методология применения в процессах операционного управления.
17. Мотивация, как функция управления, значение, виды.

Раздел 3. Организация технологических процессов производства во времени и пространстве.

1. По каким признакам классифицируются производственные процессы?
2. Дайте определение основному, вспомогательному и обслуживающему процессу. Приведите примеры всех видов процессов в полиграфической организации.
3. Перечислите основные принципы организации производства и дайте им определение.
4. Сформулируйте определения понятий «производственный цикл», «длительность производственного цикла», «структура производственного цикла».
5. Какие факторы влияют на длительность и структуру производственного цикла печатной продукции?
6. Каковы состав и структура производственного цикла?

7. Назовите виды движения предметов труда в производстве и дайте краткую характеристику каждому из них.
8. Приведите расчетные формулы длительности операционного периода цикла.
9. Охарактеризуйте типы производства.
10. Какие факторы определяют тип производства?
11. К какому типу производства относятся полиграфические организации?
12. Дайте характеристику поточного производства.
13. Какие основные параметры характеризуют работу поточной линии?
14. Назовите факторы, определяющие производственную структуру организации.
15. Какие разновидности производственных структур организаций вы знаете?
16. Назовите восемь основных принципов, на которых базируется современный менеджмент качества.
17. Назовите виды и методы контроля качества, используемые в полиграфических организациях для оценки качества продукции и качества процессов производства.

Раздел 4. Обеспечивающая подсистема технологических процессов.

1. Каковы задачи подсистемы обеспечения производства?
2. Назовите состав подсистемы обеспечения производства организации.
3. Какие причины вызывают необходимость проведения ремонта и технического обслуживания оборудования?
4. Перечислите основные задачи ремонта и технического обслуживания оборудования в организациях.
5. Какие системы ремонта вы знаете?
6. Классификация работ по ремонту и техническому обслуживанию оборудования.
7. Назовите формы и методы организации ремонта оборудования.
8. Перечислите основные задачи энергетического хозяйства.
9. Назовите состав материальных ресурсов полиграфических организаций.
10. Перечислите основные задачи материально-технического обеспечения производства.
11. Назовите основную функцию и основные задачи складского хозяйства.
12. Классификация складов полиграфической организации.
13. Назовите задачи транспортного хозяйства.
14. Как классифицируются транспортные средства, используемые в организациях?
15. Критерии эффективности операционного управления вспомогательными службами обеспечивающей системы производства.

Раздел 5. Производственная мощность и программа организации.

1. Дайте определение производственной мощности организации.
2. Перечислите единицы измерения производственной мощности.
3. Какие виды производственной мощности вы знаете?
4. Чем теоретическая производственная мощность отличается от ожидаемой?
5. Каково соотношение между ожидаемой и плановой производственной мощностью?
6. Дайте определение производственной программе организации.
7. Какие натуральные и условно-натуральные показатели измерения производственной мощности и производственной программы полиграфической организации вы знаете?
8. Что такое - краскоотиск?
9. Что такое – листопрогон?
10. Как влияет красочность заказов на производственную программу?
11. Что такое прогонный тираж и как производится его расчет?
12. В чем состоят особенности расчета производственной мощности полиграфической организации?
13. Мощностью какого ведущего подразделения определяется производственная мощность полиграфической организации?
14. По какой формуле рассчитывается ожидаемая производственная мощность печатного оборудования в приведенных краскоотисках?
15. От каких параметров заказов зависит производственная мощность печатного оборудования?

Раздел 6. Концепции и модели управления запасами.

1. Назовите виды запасов и дайте им определение.

2. Назовите виды затрат при управлении запасами.
3. Какие концепции управления запасами вы знаете?
4. Каковы особенности управления запасами?
5. Что такое точка заказа?
6. Как рассчитывается точка возобновления заказа на поставку?
7. Какие ограничения приняты в базовой модели экономичного объема поставки?
8. Для управления каким видом запасов используется модель с постепенным пополнением запаса?
9. Какие показатели необходимо учитывать при расчете страхового запаса?
10. Какова область применения модели с фиксированным объемом поставки?
11. Какова область применения модели с фиксированным интервалом поставки?
12. Какие модели управления запасами могут быть использованы в полиграфических организациях?
13. Как учитывается колебание потребления ресурсов в процессе управления производством?
14. Что такое резервные запас и чем он отличается от других?
15. Негативные и позитивные факторы формирования и применения запасов.

Раздел 7. Планирование в операционном управлении.

1. Какие задачи решаются в ходе среднесрочного планирования?
2. Какие подходы к выравниванию спроса и предложения при производстве продукции вы знаете?
3. В чем заключаются объемные расчеты производства?
4. Как определяется списочная численность рабочих организации?
5. Что является входной информацией при планировании материально-технического обеспечения производства?
6. Как составляется бюджет затрат основного производственного подразделения полиграфической организации?
7. Что собой представляет сводный бюджет затрат организации?
8. Какова процедура бюджетирования затрат организации, имеющей бесцеховую производственную структуру?
9. Как определяются затраты в расчете на нормо-час рабочего центра?
10. Какие виды работ выполняются в ходе организационной подготовки производства?
11. Какие документы разрабатываются для типовых технологических процессов в принтмедиаиндустрии?
12. Кто отвечает за качество проведения работ по подготовке производства в полиграфических организациях?
13. Назовите виды документов, которые являются выходной информацией издательского этапа подготовки изданий к производству.
14. Какие задачи решаются в ходе подготовки заказов к производству в полиграфической организации?
15. Какие способы расчета затрат на выполнение работ при изготовлении печатной продукции в ходе плано-экономической подготовки заказов к производству вы знаете?
16. Как рассчитываются затраты на запечатываемые и отделочные материалы на заказ в ходе плано-экономической подготовки заказов?
17. Как рассчитываются затраты на расходные материалы на заказ?

Раздел 8. Календарно-плановые расчеты оперативного управления.

1. Какие требования предъявляются к системе оперативного управления производством?
2. Чем объясняется применение позаказной системы оперативного управления производством в полиграфических организациях?
3. Какие функции выполняет система оперативного управления производством в полиграфической организации?
4. Какие методы объемно-календарного планирования применяются при операционном управлении полиграфическими и упаковочными производствами?

5. Как происходит согласование сроков выполнения работ на отдельных частях заказа и сроков выполнения заказов?
6. Как рассчитывается загрузка в нормо-часах для каждого заказа?
7. Как выбирается фронт работ на операции для изготовления каждого заказа
8. Каково содержание календарно-плановых расчетов производства на межцеховом уровне?
9. Какие планы-графики составляются в ходе внутрицехового оперативно-календарного планирования?
10. Что такое – график загрузки печатных машин?
11. Как формируется график загрузки поточных линий на неделю?
12. Что такое календарно-плановые расчеты производства периодических изданий?
13. В чем заключаются особенности календарно-плановых расчетов производства при выпуске периодических изданий?
14. Что такое лимитная система материалов?
15. Как рассчитываются лимиты материалов?

Раздел 9. Диспетчирование производства и информационные системы управления.

1. Какие задачи решает служба диспетчирования в полиграфической организации?
2. Какие системы управления полиграфическим производством вы знаете?
3. Что такое сменно-суточное задание?
4. Какие функции операционного управления включает в себя и реализует на практике система диспетчирования?
5. Какие данные являются основанием для разработки сменно-суточного задания?
6. Какие управленческие решения регулируют ход производственного процесса?
7. Как оптимизируется загрузка оборудования?
8. Каким образом возможно обеспечение бесперебойной работы производства, на основании систем управления запасами?
9. В виде каких данных предоставляется информация работы цехов?
10. Каким образом достигается своевременность передачи информации от каждого рабочего центра?
11. Как проводится оперативный учет производственных издержек?
12. Каким образом производится анализ причин отклонений от запланированного хода производственного процесса?
13. Какие технологические процессы и технологии печати поддерживают АСУ?
14. Функциональные возможности ИСУ ASystem.
15. Функциональные возможности ИСУ и «1С: Предприятие 8.0. Полиграфия».