

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 08.11.2025 14:09:46
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735e18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Факультет/институт Полиграфический

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Полиграфического института

/И.В. Нагорнова/

«16» февраля 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Нормирование ресурсов полиграфического и упаковочного производства

Направление подготовки/специальность

29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства»

Профиль/специализация

Дизайн и технологии производства визуального контента

Квалификация

бакалавр

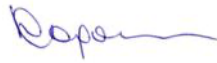
Формы обучения

очная

Москва, 2023 г.

Разработчик

Заведующий кафедрой, к. т. н



/Ф.А. Доронин/

Согласовано:

Руководитель образовательной программы 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства



к.т.н.,

И.В. Нагорнова /

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний и практических навыков в области планирования, анализа и управления потребностью производственной системы в материальных и трудовых ресурсах для оценки их эффективного использования.

Задачи дисциплины: изучить организационную и экономическую сущность рационального использования материальных и трудовых ресурсов; изучить теоретические и методические основы нормирования материальных и трудовых затрат, важнейшие источники и направления экономии, показатели их использования; в ходе изучения предметной области рассмотреть унифицированные методы нормирования производственных и сбытовых запасов различных видов товарноматериальных ценностей полиграфического и упаковочного производства и оборотных средств, вложенных в соответствующие запасы на промышленном предприятии; рассмотреть специфику материального и трудового нормирования в полиграфической и упаковочной отрасли в целом и в электротехнической отрасли в частности.

Обучение по дисциплине направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
<p>ПК-2 Способен осуществлять анализ потребностей ресурсного обеспечения полиграфического и упаковочного производства и осуществлять корректирующие действия в соответствии с результатами мониторинга</p>	<p>ИПК -2.1. Выполняет расчет производственных мощностей и ресурсного обеспечения, необходимых для производства полиграфической и упаковочной продукции</p> <p>ИПК-2.2. Проводит анализ состояния показателей физико-механических свойств используемых материалов, полуфабрикатов и продукции полиграфического и упаковочного производства и смежных областей</p> <p>ИПК-2.3. Выбирает и проводит мониторинг состояния технических средств полиграфической и упаковочной продукции; определяет мероприятия по диагностике технических средств</p> <p>ИПК-2.4. Анализирует и выполняет корректирующие мероприятия по организации метрологического обеспечению производства продукции полиграфического и упаковочного производства и смежных областей</p> <p>ИПК-2.5. Проводит анализ кадрового</p>

	обеспечения производства продукции полиграфического и упаковочного производства и смежных областей; проводит анализ и корректирующие действия по организации рабочего места, распределению функций, полномочий и зон ответственности и постановки производственных задач с обеспечением контроля их исполнения
--	--

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины (модули)». Элективные дисциплины

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами:

- основы полиграфического и упаковочного производства
- линейная алгебра
- ресурсное обеспечение печатной и упаковочной индустрии
- нормативно-правовое обеспечение профессиональной деятельности

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1 Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			8
1	Аудиторные занятия	54	54
	В том числе:		
1.1	Лекции	18	18
1.2	Семинарские/практические занятия	54	54
1.3	Лабораторные занятия		
2	Самостоятельная работа	72	72
	В том числе:		
2.1	Подготовка к практическим занятиям		
2.2	Изучение дополнительных материалов по разделам дисциплины		
3	Промежуточная аттестация		
3.1	Зачет	+	+
3.2	Экзамен		
	Итого	144	144

3.2 Тематический план изучения дисциплины

3.2.1 Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаб.	СРС	Всего
1	Система показателей использования материальных ресурсов в производстве. Общероссийские ГОСТы и отраслевые стандарты, отраслевые методики	2	6	8	16
2	Состав и структура материальных ресурсов. Основные нормы материальных ресурсов.	2	6	8	16
3	Бюджетирование потребности в материалах для производства продукции и бюджет закупок.	2	6	8	16
4	Оборотный капитал предприятия и модели его формирования.	2	6	8	16
5	Маржинальный анализ (CVP: Ccost, Vvalue, P-profit/ затраты – объем – прибыль).	2	6	8	16
6	Современные подходы к планированию численности персонала.	2	6	8	16
7	Измерение затрат рабочего времени и нормирование труда.	2	6	8	16
8	Проектирование норм труда.	2	6	8	16
9	Нормирование труда отдельных категорий работников	2	6	8	16
Итого		18	54	72	144

3.3 Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Форма текущего контроля успеваемости
-------	---------------------------------	--------------------	--------------------------------------

1	<p>Система показателей использования материальных ресурсов в производстве.</p> <p>Общероссийские ГОСТы и отраслевые стандарты, отраслевые методики</p>	<p>Методические указания.</p> <p>Нормирование расхода сырьевых ресурсов в производстве (РДМУ 6411090). Отраслевая методика нормирования расхода основных и вспомогательных материалов в машиностроении (РД 3933177).</p> <p>Структура норм расхода.</p> <p>Классификация норм расходов.</p> <p>Полезный расход материалов и потери материалов.</p> <p>Нормирование потерь материалов.</p> <p>Расчет возвратных и невозвратных технологических отходов.</p> <p>Построение комплексной системы внутрипроизводственного учета и контроля использования материальных ресурсов.</p> <p>Статистический анализ расхода сырья и материалов. Основные правила сбора, обработки и анализа статистических данных.</p> <p>Выявление причин изменений расхода материальных ресурсов.</p> <p>Применение методологии статистического управления процессами для контроля норм расхода материальных ресурсов.</p> <p>Алгоритмы расчета для различных типов производств.</p> <p>Сравнительный анализ методик расчета.</p> <p>Требования к нормированию материальных ресурсов. -</p> <p>Источники информации для формирования норм</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Письменная работа</p>
2	<p>Состав и структура материальных ресурсов.</p> <p>Основные нормы материальных ресурсов.</p>	<p>Нормы расхода сырья и материалов.</p> <p>Нормы производственных запасов.</p> <p>Нормы незавершенного производства.</p> <p>Нормы готовой продукции.</p> <p>Расчетноаналитический метод</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Письменная работа</p>

		<p>нормирования материальных ресурсов.</p> <p>Опытнэмпирический метод нормирования материальных ресурсов.</p> <p>Отчетностатистический метод нормирования материальных ресурсов.</p> <p>Материальный баланс производственного процесса. - Полезный расход материала. Технологические отходы. Технологические и производственные потери сырья и материалов.</p> <p>Гарантированный, максимальный, страховой и текущий запасы материалов. Алгоритм расчета оптимального размера заказа и нормы запаса.</p>	
3	<p>Бюджетирование потребности в материалах для производства продукции и бюджет закупок.</p>	<p>Структура баланса материальных ресурсов. Источники покрытия потребности предприятия в материальных ресурсах.</p> <p>Метод прямого счета нормы и норматива запаса деталей одного наименования.</p> <p>Метод укрупненного расчета потребности в оборотных средствах на запасные части для определенного типа оборудования.</p> <p>Метод расчета норм запасов на основе системы ППР. Методы учета и списания материалов на затраты (ФИФО, ЛИФО, по средней себестоимости) и их влияние на финансовые результаты. Сравнительный анализ методов учета.</p> <p>Методы расчета показателей оборачиваемости производственных запасов.</p> <p>Оценка эффективности управления производственными</p>	<p>Устный опрос Письменная работа</p>

		запасами. Показатели эффективности использования материальных ресурсов. Основные способы снижения материальных затрат.	
4	Оборотный капитал предприятия и модели его формирования.	Брутто оборотный капитал, чистый оборотный капитал (ЧОК), собственные оборотные средства (СОС). Этапы формирования оборотного капитала компании. - Консервативная, агрессивная, идеальная, компромиссная модели финансирования оборотного капитала. Метод процента от выручки. Кругооборот вложений в оборотные активы. Расчет операционного и финансового циклов компании. Эффект от ускорения или замедления оборачиваемости оборотных средств. Управление запасами. Управление дебиторской задолженностью. Управление денежными средствами.	Устный опрос Письменная работа
5	Маржинальный анализ (CVP: Ccost, Vvalue, Pprofit/ затраты – объем – прибыль).	Маржинальный подход в планировании затрат. Расчет операционного рычага.	Устный опрос Письменная работа
6	Современные подходы к планированию численности персонала.	Планирование численности персонала. Терминология. Проблематика. Практика планирования персонала в РФ и за рубежом. Внутренние и внешние факторы, влияющие на численность персонала. Разделение труда на предприятии, структура и категории персонала, показатели численности Способы планирования	Устный опрос Письменная работа

		<p>численности, их достоинства и недостатки.</p> <p>Оценка эффективности управления численностью персонала.</p>	
7	Измерение затрат рабочего времени и нормирование труда.	<p>Структура затрат рабочего времени.</p> <p>Классификация затрат рабочего времени, способы измерения, индексы затрат.</p> <p>Методы изучения затрат рабочего времени. Фотография рабочего дня.</p> <p>Самофотография рабочего дня.</p> <p>Хронометраж.</p> <p>Метод моментных наблюдений.</p> <p>Потери рабочего времени и причины их возникновения.</p> <p>Принципы нормирования труда.</p> <p>Методы нормирования труда.</p> <p>Аналитические и суммарные методы.</p> <p>Классификация методов нормирования труда. -</p> <p>Микроэлементное нормирование: MOST, MODAPTS, BCM.</p> <p>Факторное нормирование на основе драйверов численности.</p> <p>Функциональный анализ.</p> <p>Бенчмаркинг.</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Письменная работа</p>
8	Проектирование норм труда.	<p>Виды норм и нормативов: нормы времени, выработки, обслуживания, нормативы численности.</p> <p>Подходы и методы установления норм труда. Порядок разработки и внедрения норм. Установление норм выработки и нормированных заданий. Трудоемкость операций на основе расчета норм времени.</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Письменная работа</p>

9	Нормирование труда отдельных категорий работников	<p>Производственный персонал: основные и вспомогательные рабочие.</p> <p>Нормирование специалистов и ИТР.</p> <p>Нормирование труда руководителей.</p> <p>Нормирование труда в рознице. -</p> <p>Нормирование труда в обслуживании.</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Письменная работа</p>
---	---	---	--

3.4 Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий

3.4.1 Семинарские/практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в часах
1	1	Система показателей использования материальных ресурсов в производстве. Общероссийские ГОСТы и отраслевые стандарты, отраслевые методики.	6
2	2	Состав и структура материальных ресурсов. Основные нормы материальных ресурсов.	6
3	3	Бюджетирование потребности в материалах для производства продукции и бюджет закупок.	6
4	4	Оборотный капитал предприятия и модели его формирования.	6
5	5	Маржинальный анализ (CVP: Ccost, Vvalue, Pprofit/ затраты – объем – прибыль).	6
6	6	Современные подходы к планированию численности персонала.	6
7	7	Измерение затрат рабочего времени и нормирование труда.	6

8	8	Проектирование норм труда.	6
9	9	Нормирование труда отдельных категорий работников.	6
Итого			54

3.5 Тематика курсовых проектов (курсовых работ)

Курсовые проекты и работы по дисциплине не предусмотрены

4 Учебно-методическое и информационное обеспечение

4.1. Основная литература

Пути улучшения использования трудовых ресурсов [Текст] : метод. указ. к практ. занятиям по дисциплине "Экономика машиностр. прва" / Ленин градский электротехнический институт им. В.И. Ульянова (Ленина), 1989. 21 с.

Горелов, Николай Афанасьевич. Управление человеческими ресурсами: современный подход [Электронный ресурс] : Учебник и практикум для вузов / Горелов Н. А., Круглов Д. В., Мельников О. Н. ; под ред. Горелова Н.А., 2021. 270 с

Новоселов, Андрей Леонидович. Экономика и управление природопользованием. Ресурсосбережение [Электронный ресурс] : Учебник и практикум для вузов / Новоселов А. Л., Новоселова И. Ю., Потравный И. М., Мелехин Е. С., 2020. 390 с

Дорман, Валентина Николаевна. Экономика организации. Ресурсы коммерческой организации [Электронный ресурс] : Учебное пособие Для СПО / Дорман В. Н. ; под науч. ред. Кельчевской Н.Р., 2021. 134 с

4.2 Дополнительная литература

Дементьева А.Г. Управление человеческими ресурсами: Теория и практика: Учебник для студентов вузов [Электронный ресурс] / А.Г. Дементьева, М.И. Соколова, 2015. 352 с.

4.3 Электронные образовательные ресурсы

1. Электронный образовательный ресурс находится в разработке

4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Наименование	Ссылка на ресурс	Доступность
---	--------------	------------------	-------------

Информационно-справочные системы			
1	Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru	Доступно
2	Библиотека стандартов	https://www.opengost.ru/	Доступно
3	Электронный фонд нормативных документов	https://docs.cntd.ru/	Доступно
Электронно-библиотечные системы			
1	Лань	https://e.lanbook.com/	Доступна в сети Интернет без ограничений
2	IPR Books	https://www.iprbookshop.ru/	Доступна в сети Интернет без ограничений
Профессиональные базы данных			
1	База данных научной электронной библиотеки (eLIBRARY.RU)	http://www.elibrary.ru	Доступно
2	WebofScienceCoreCollection – политематическая реферативно- библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных	http://webofscience.com	Доступно
3	Росстандарт: Стандарты и регламенты.	https://www.rst.gov.ru/portal/gost/home/standarts	Доступно

5 Материально-техническое обеспечение

1. Лекционная аудитория, аудитория для групповых и индивидуальных консультаций.
2. Аудитория для проведения практических и семинарских занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации.
3. Библиотека, читальный зал.
4. Для самостоятельной работы обучающимся предлагается коворкинг, расположенный в ауд. 1137, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченные доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

6 Методические рекомендации

6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения

Преподавание теоретического материала по дисциплине осуществляется по последовательной схеме на основе ОП и рабочего учебного плана по направлению 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства».

Подробное содержание отдельных разделов дисциплины рассматривается в разделе 3.3 рабочей программы.

Структура и последовательность проведения аудиторных занятий по дисциплине представлена в разделе 3.4.1 настоящей рабочей программы.

Целесообразные к применению в рамках дисциплины образовательные технологии изложены в п.5 настоящей рабочей программы.

Примерные варианты заданий для промежуточного/итогового контроля по дисциплине представлены в соответствующих подпунктах приложения 2 рабочей программы.

При проведении занятий рекомендуется использование активных и интерактивных форм занятий (деловых и ролевых игр, проектных методик, мозгового штурма, разбора конкретных ситуаций, коммуникативного эксперимента, коммуникативного тренинга, иных форм) в сочетании с внеаудиторной работой. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, должен составлять не менее 20% аудиторных занятий.

6.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

По дисциплине проводятся лекционные и лабораторные занятия.

Регулярное посещение лабораторных занятий по дисциплине являются важнейшими видами самостоятельной работы студента в течение семестра, необходимыми для качественной подготовки к промежуточной и итоговой аттестации по дисциплине.

Итоговая аттестация по дисциплине проходит в форме экзамена. Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине приведен в приложении 2 настоящей рабочей программы, а критерии оценки ответа студента на зачёте — в п. 6 настоящей рабочей программы.

В процессе освоения учебной дисциплины предусматриваются различные виды и формы учебной работы: лекции, теоретические семинары, дискуссии, в процессе которых студенты актуализируют и углубляют теоретические знания.

Формирование умений и навыков по пройденному материалу происходит в процессе практических занятий, которые проводятся в активной форме. Использование активных форм обучения позволяет мобилизовать внутренний потенциал студентов и в игровой ситуации моделировать решение проблем практической деятельности. Освоенные на практических занятиях методы и приёмы закрепляются в ходе самостоятельной работы.

Освоение учебной дисциплины проводится в процессе текущего контроля и завершается оценкой уровня знаний и степени формирования умений. Текущий контроль освоения теоретических знаний и технологических умений предусмотрен на практических занятиях и в процессе выполнения самостоятельных заданий во внеаудиторное время.

Студентам на лекциях задаются вопросы для самостоятельной проработки. После проведения самостоятельной подготовки студенты проходят обязательный контроль в форме выполнения аудиторной зачетной работы по соответствующей теме.

Систематичность работы студентов по усвоению изучаемого материала обеспечивается графиком СРС, который является обязательной частью учебно-методического комплекса дисциплины.

7 Фонд оценочных средств

7.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения

Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине проводится в форме зачета по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом и настоящей рабочей программой. При этом учитываются результаты текущего контроля

успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения проводится преподавателем, ведущим занятия методом экспертной оценки (предпочтительно с использованием балльно-рейтинговой системы контроля знаний студентов).

К промежуточной аттестации допускаются студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные настоящей рабочей программой (прошли текущий контроль, выполнили и защитили реферат).

7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения

Форма промежуточной аттестации: зачет. (формирование компетенций ПК-2)

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

7.3 Оценочные средства

7.3.1 Текущий контроль

Вопросы для оценки качества освоения дисциплины

Система показателей использования материальных ресурсов в производстве. Общероссийские ГОСТы и отраслевые стандарты, отраслевые методики.

- Нормирование расхода сырьевых ресурсов в производстве.
- Отраслевая методика нормирования расхода основных и вспомогательных материалов в полиграфическом и упаковочном производстве.
- Структура норм расхода. Классификация норм расходов.
- Полезный расход материалов и потери материалов.
- Нормирование потерь материалов. Расчет возвратных и невозвратных технологических отходов.
- Построение комплексной системы внутрипроизводственного учета и контроля использования материальных ресурсов.
- Статистический анализ расхода сырья и материалов.
- Основные правила сбора, обработки и анализа статистических данных.
- Выявление причин изменений расхода материальных ресурсов.
- Применение методологии статистического управления процессами для контроля норм расхода материальных ресурсов.
- Алгоритмы расчета для различных типов производств.
- Сравнительный анализ методик расчета.
- Требования к нормированию материальных ресурсов.
- Источники информации для формирования норм.

Состав и структура материальных ресурсов. Основные нормы мате-

риальных ресурсов. • Нормы расхода сырья и материалов. • Нормы производственных запасов. • Нормы незавершенного производства. • Нормы готовой продукции. • Расчетно-аналитический метод нормирования материальных ресурсов. • Опытно-эмпирический метод нормирования материальных ресурсов. • Отчетно-статистический метод нормирования материальных ресурсов. • Материальный баланс производственного процесса. • Полезный расход материала. Технологические отходы. Технологические и производственные потери сырья и материалов. • Гарантированный, максимальный, страховой и текущий запасы материалов. • Алгоритм расчета оптимального размера заказа и нормы запаса.