


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 10.10.2023 18:41:41
Уникальный программный идентификатор:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор полиграфического института

/И.В. Нагорнова/
«30» июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Производственная логистика»

Направление подготовки
15.04.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль «Промышленный инжиниринг»

Квалификация (степень) выпускника
Магистр

Форма обучения
Очно-заочная

Москва 2022

Программу составил:

к.т.н., с.н.с.



/Герценштейн И.Ш./

Программа утверждена на заседании кафедры «Полиграфические системы»
«23» июня 2022 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой

доцент, к. т. н.



/ Суслов М.В./

Производственная логистика. Прием 2022
Герценштейн И.Ш. Составители, 2022
© ВШПМ, 2022

1. Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Производственная логистика» следует отнести:

- ознакомление с принципами взаимодействия логистических систем передвижения продукции и материалов с элементами загрузки и вывода продукции технологических машин предприятий упаковочного и полиграфического производства;
- овладение навыками выбора и расчетов стыковочных устройств, обеспечивающих взаимодействие логистических систем и технологического оборудования.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Производственная логистика» следует отнести:

- формирование практических навыков выбора рациональных систем транспортировки в зависимости от конкретных условий производства.
- формирование практических навыков расчета типовых устройств, обеспечивающих взаимодействие систем логистики и технологического оборудования.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Настоящая дисциплина относится к вариативной части дисциплин, обеспечивающих профессиональную подготовку.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах, прохождении практик:

- техническая механика;
- инжиниринг технических систем отрасли;
- печатное оборудование;
- послепечатное оборудование;
- оборудование для изготовления упаковки.

Для освоения учебной дисциплины, студенты должны владеть следующими знаниями и компетенциями:

- ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования;

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при подготовке выпускной квалификационной работы

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

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Коды компетенции	Результаты освоения ОП Содержание компетенций*	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2	Способен разрабатывать технологии сопровождения	ИПК- 2.1 Организует производственную логистику на всех этапах жизненного цикла ИПК- 2.2 Разрабатывает методические основы управления

	жизненного цикла продукции машиностроения	жизненным циклом продукции машиностроения ИПК-2.3 Организует работы по сервисной поддержке продукции машиностроения
--	---	--

* - формулировка компетенции приводится в соответствии со стандартом.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Трудоемкость по формам обучения

Форма обучения	курс	семестр	Трудоемкость дисциплины в часах						Контроль	Форма итогового контроля
			Всего час./ зач. ед	Аудиторных часов	Лекции	Семинарские (практические) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа		
Заочная	2	3	72	18	8	-	10	54		Зачет

Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры		
		3		
Аудиторные занятия (всего)	18	18		
В том числе:	-		-	-
Лекции	8	8		
Практические занятия (ПЗ)				
Консультации по курсовому проекту				
Лабораторные работы (ЛР)	10	10		
Самостоятельная работа (всего)	54	54		
В том числе:	-	-	-	-
Курсовой проект (работа)	0	0		
Расчетно-графические работы				
Реферат				
Эссе				
Контрольная работа				
<i>Другие виды самостоятельной работы (подготовка к лекциям и лаб. Работам)</i>				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет		зачет	
Общая трудоемкость час./ зач. ед	72/2		72/2	

Структура и содержание дисциплины «Производственная логистика» по срокам и видам работы отражены в Приложении 1.

Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Особенности логистики в типографии

Организация материальных потоков по доставке к технологическому оборудованию расходных материалов, способы их перемещения и удаление отходов.

Раздел 2. Подача бумаги и вывод продукции при обслуживании листовых ПМ

Подача бумаги и вывод готовой продукции (или полуфабриката) в режиме non stop при обслуживании одной или нескольких листовых ПМ. Схемы перемещения беспилотных транспортных средств, маршруты их движения от склада до ПМ, а также с учетом доставки печатной продукции для осуществления послепечатных операций в автоматическом или полуавтоматическом режиме.

Раздел 3. Снабжение бумажными рулонами и вывод продукции рулонных ПМ

Организация разгрузки, транспортирования и размещения рулонов на складе, их маркировка для идентификации, перемещение внутри типографии, а также подготовка рулонов к установке в ПМ.

Раздел 4. Системы подачи и установки печатных форм

Полуавтоматическая доставка печатных форм из формного отделения к технологическим машинам. Автоматизированная доставка форм на примере системы Plate Transb (разработка фирмы manroland, ФРГ). Устройства автоматической и полуавтоматической установки печатных форм в листовых и рулонных технологических машинах.

Раздел 5. Подача краски, увлажняющего и смывочного растворов к листовым и рулонным ПМ

Варианты размещения красочных станций, организация доставки краски к ПМ. Принципы работы поршневых насосов, устройства контроля уровня краски. Схемы централизованной подачи увлажняющего и смывочных растворов к ПМ.

Раздел 6. Удаление и утилизация отходов

Характер отходов при работе технологических машин. Утилизация макулатурных и жидких отходов (2ч.)

5. Образовательные технологии

Методика преподавания дисциплины «Производственная логистика» и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

- подготовка к выполнению лабораторных работ во время посещения типографии;
- защита лабораторных работ;
- подготовка к выполнению практических занятий по материалам, помещенным в системе LMS;
- подготовка реферата на заданную тему;
- выполнение заданий и контроль их выполнения в системе LMS;
- организация и проведение текущего контроля знаний студентов в форме тестирования в системе LMS.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определен главной целью образовательной программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием дисциплины «Производственная логистика» и в целом по дисциплине составляет 50% практических занятий. Занятия лекционного типа оставляют 30% от объема аудиторных занятий.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Оценочные средства текущего контроля успеваемости включают контрольные вопросы и задания в форме задач.

Образцы контрольных вопросов и заданий для проведения текущего контроля, вопросов на зачете, приведены в Приложении 2.

6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ПК-2	Способен разрабатывать технологии сопровождения жизненного цикла продукции машиностроения

В процессе освоения образовательной программы данная компетенция, формируются в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ПК-2 Способен разрабатывать технологии сопровождения жизненного цикла продукции машиностроения				
Показатель	Критерии оценивания (баллы)			
	<50	60	80	100
знать: – основы построения и работы логистических устройств, элементов и систем, упаковочного и полиграфического оборудования;	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие требуемых знаний.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие требуемых знаний	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие требуемых знаний, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие требуемых знаний, свободно оперирует приобретенными знаниями.
уметь: проводить сопоставительный анализ вариантов построения логистических устройств, составлять компоновочные	Обучающийся не обладает требуемыми умениями.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие требуемым умениям. Допускаются значительные ошибки, По ряду показате-	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие требуемым умениям. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при	Обучающийся демонстрирует полное соответствие требуемым умениям. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях

схемы вариантов логистических систем и устройств.		лей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	повышенной сложности.
владеть: методами проектирования логистического оборудования упаковочного и полиграфического производства.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет требуемыми методами проектирования	Обучающийся владеет требуемыми методами проектирования в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет методами проектирования, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет требуемыми навыками проектирования, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине, при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине выставляется оценка «зачет» или «незачет».

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Производственная логистика» (прошли промежуточный контроль, подготовили реферат).

Зачет проводится в устной форме, максимальная оценка 100 баллов.

Оценка выводится с учетом среднего балла за выполнение заданий и тестов в системе LMS.

Итоговая оценка (в зачетную книжку) определяется из следующего расчета:
 80% оценки – средний балл за выполненные задания (приведен в системе LMS),
 20% оценки – баллы зачета.

*(Пример расчета: семестровые баллы — 60, баллы зачета — 87
 $0,8 \times 60 + 0,2 \times 87 = 48 + 17,4 = 65,4$, т.е. зачет)*

Шкала баллов для определения итоговых оценок:

до 65 баллов — «зачет».

менее 65 баллов — «незачет»

Образцы оценочных средств представлены в Приложении 2 к рабочей программе.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Сафонов А.В., Могинов Р.Г. Проектирование полиграфического производства. Учебник. М.: Дашков и К⁰, 2012. – 500 с.
2. Штоляков, В. И. Печатное оборудование: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Штоляков, В. Н. Румянцев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 470 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13424-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/459074> (дата обращения: 16.03.2020).
3. Рулонные печатные машины КВА. (Коллектив авторов). Учебное пособие. М.: МГУП, 2009.
4. Листовые офсетные печатные машины КВА. (Коллектив авторов). Учебное пособие. М.: МГУП, 2007
5. Либау Д., Хайнце И.. Промышленное брошюровочно-переплетное производство. М.: МГУП 2007.
6. Сухарева А.И. Вентиляция и пневмотранспорт в полиграфии. М.: Книга, 1971, 316 с.

7.2. Дополнительная литература

1. Киппхан Г. Энциклопедия по печатным средствам информации. Технологии и способы производства, глава 7, М.: МГУП, 2003, 1254 с.
2. Штоляков В.И. Оборудование и технология печати. Учебное пособие. М.: МГУП, 2004.

7.3. Интернет-ресурсы

- <http://www.ne-engineering.it/materials-handling/>
- <https://youtu.be/kW7g4s9L1UE>
- <https://www.parasrl.com/en/handling-elements/>
- <https://www.minda.com/en/corrugated-board-industry>
- http://www.shinohara.ru/shin_report1.htm
- <http://www.terraprint.ru/>
- <http://www.paradowski.ru/>
- учебно-методические материалы в электронном виде, представленные в системе LMS.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

1. Видео фильмы, презентации, плакаты и др.
2. Паспорта и другая эксплуатационная и техническая документация на полиграфические машины.
3. Макеты полиграфических машин и их узлов, установленные в лабораториях кафедры «Полиграфические системы».

Наименование специальных*	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного
---------------------------	---	-------------------------------------

помещений и помещений для самостоятельной работы		обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория общего фонда для лекционных занятий. 127550, г. Москва, ул. Прянишникова, д. 2а корп. 1.	Комплекс технических средств, позволяющих проецировать изображение из программ подготовки презентаций (экран, проектор, Notebook). Возможности доступа в Internet. (ауд. 2208)	MicrosoftOffice Стандартный 2007, договор 24/08 от 19.05.2008 г.
Лаборатории кафедры ауд. 2206 2209, 2116 . 127550, г. Москва, ул. Прянишникова, д. 2а корп. 1.	Макеты полиграфических машин и их узлов, лабораторные стенды для: <ul style="list-style-type: none"> • демонстрации работы механизмов и узлов упаковочной и полиграфической техники; • демонстрации процессов зарядки само-наклада и удаления продукции из приемного устройства; • демонстрации смены рулона в рулонных машинах. 	

9. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов

Рабочим учебным планом предусмотрено изучение дисциплины «Производственная логистика» в 3 семестре на очно-заочной форме обучения (2-й год обучения). По дисциплине проводятся лекционные и лабораторные занятия.

Лекционные занятия проводятся в соответствии с содержанием настоящей рабочей программы и представляют собой изложение основных требований к логистическим системам и устройствам, вытекающим из требований обеспечения качества упаковочной и полиграфической продукции.

Лекционные материалы (в том числе записи лекций и презентаций) помещены в системе LMS. Регулярное повторение материала конспектов лекций по каждому разделу в рамках подготовки к промежуточным и итоговым формам аттестации по дисциплине «Производственная логистика» является одним из важнейших видов самостоятельной работы студента в течение семестра, необходимой для качественной подготовки к промежуточной и итоговой аттестации по дисциплине.

Основная нагрузка при изучении данной дисциплины ложится на выполнение заданий и лабораторных работ, которые проводятся в большинстве случаев совмещены с экскурсиями на предприятия упаковочной и полиграфической промышленности. Методические указания по выполнению этих работ приведены в литературе [1, 2] и в системе LMS.

10. Методические рекомендации преподавателю

Преподавание теоретического (лекционного) материала по дисциплине «Производственная логистика» осуществляется по последовательно схеме на основе ОП и рабочего учебного плана по направлению 15.04.02 «Технологические машины и оборудование»:

Подробное содержание отдельных разделов дисциплины «Производственная логистика» рассматривается в п. 4 рабочей программы.

Примерные варианты заданий для промежуточного/итогового контроля и перечень вопросов к зачету по дисциплине представлены в соответствующих подпунктах Приложения 2.

Перечень основной и дополнительной литературы и нормативных документов, необходимых в ходе преподавания дисциплины «Производственная логистика», приведен в п.7 настоящей рабочей программы. Преподавателю следует ориентировать студентов на использование при подготовке к промежуточной и итоговой аттестации по дисциплине, материалов лекций. Предпочтение работы с лекциями чтению учебников формирует у студента навыки самостоятельной работы.

Программа составлена в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (уровень магистратуры) по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование», утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 14.08.2020 № 1026.
- Образовательной программой 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» (профиль «Промышленный инжиниринг»).

**Структура и содержание дисциплины «Производственная логистика» по направлению подготовки 15.04.02 – «Технологические машины и оборудование»
(магистр)**

П1.1. Тематический план дисциплины

№	Название раздела	Всего часов	Аудиторные часы			Самостоятельная работа
			Лекции	Семинары	Лабораторные занятия	
1	Введение. Раздел 1. Особенности логистики в типографии	11	1		2	8
2	Раздел 2. Подача бумаги и вывод продукции при обслуживании листовых ПМ	12	0		2	10
3	Раздел 3. Снабжение бумажными рулонами и вывод продукции рулонных ПМ	10	0		2	8
4	Раздел 4. Системы подачи и установки печатных форм	8	0		2	6
5	Раздел 5. Подача краски, увлажняющего и смывочного растворов к листовым и рулонным ПМ	13	1		2	10
6	Раздел 6. Удаление и утилизация отходов	14	0		4	10
	Зачет					
	ИТОГО	72	8		10	54

П1.2. Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудо-емкость (час.)
1	1, 4, 5, 6	Особенности логистики в типографии (экскурсия в типографию)	4
2	2	Подача бумаги и вывод продукции при обслуживании листовых ПМ	4
3	3	Снабжение бумажными рулонами	2
		<i>ИТОГО</i>	10

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

Направление подготовки: 15.04.02 – «Технологические машины и оборудование»

Профиль: «Промышленный инжиниринг»

Форма обучения: очно-заочная

Виды профессиональной деятельности:
проектно-конструкторский; организационно-управленческий

Кафедра: Полиграфические системы

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Производственная логистика

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Показатель уровня сформированности компетенций
3. Примерный перечень оценочных средств
4. Описание оценочных средств (образцы тестовых заданий и контрольных вопросов по курсу «Производственная логистика»)

Составители: с.н.с., к.т.н. И.Ш. Герценштейн

Москва 2022

П2.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

Производственная логистика

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины*	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Введение. Раздел 1. Особенности логистики в типографии	ПК-2	УО, Р, З
2	Раздел 2. Подача бумаги и вывод продукции при обслуживании листовых ПМ	ПК-2	УО, З
3	Раздел 3. Снабжение бумажными рулонами и вывод продукции рулонных ПМ	ПК-2	УО, З
4	Раздел 4. Системы подачи и установки печатных форм	ПК-2	УО, З
5	Раздел 5. Подача краски, увлажняющего и смывочного растворов к листовым и рулонным ПМ	ПК-2	УО, З
6	Раздел 6. Удаление и утилизация отходов	ПК-2	УО, З

* Наименование раздела указывается в соответствии с рабочей программой дисциплины.

П2.2. Показатель уровня сформированности компетенций

Производственная логистика					
ФГОС ВО 15.04.02 – «Технологические машины и оборудование»					
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технология формирования компетенций	Форма оценочного средства**	Степени уровней освоения компетенций
ИН-ДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ПК-2	Способен разрабатывать технологии сопровождения жизненного цикла продукции машиностроения	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы построения и работы устройств, элементов и систем, упаковочного и полиграфического оборудования; – логистические связи между элементами упаковочного и полиграфического оборудования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить сопоставительный анализ вариантов построения логистических устройств, отвечающих сформулированным требованиям, составлять компоновочные схемы вариантов логистических систем и устройств; – проводить расчеты производительности и технических показателей проектируемых устройств. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами проектирования логистического оборудования упаковочного и полиграфического производства – умением осваивать новое оборудование 	лекция, самостоятельная работа, экскурсия в типографию, лабораторные занятия, реферат	УО, Р З	<p>Базовый уровень</p> <ul style="list-style-type: none"> □ знает основы построения и работы логистических устройств, элементов и систем упаковочного и полиграфического оборудования, □ способен предложить варианты проектируемых систем и устройств на основе известных решений. <p>Повышенный уровень</p> <ul style="list-style-type: none"> □ способен проводить сопоставительный анализ вариантов построения устройств, отвечающих сформулированным требованиям, □ способен предлагать и отбирать рациональные варианты схем, необходимых элементов, устройств и механизмов

** - Сокращения форм оценочных средств см. в приложении 2.3 к РП.

П2.3. Примерный перечень оценочных средств по дисциплине

Производственная логистика

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Устный опрос собеседование, (УО)	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Реферат (Р)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской)	Темы рефератов
4	Зачет (З)	Форма промежуточной аттестации студента, определяемые учебным планом подготовки по направлению	Комплект вопросов

П2.4. Образцы тем рефератов, контрольных вопросов по курсу «Производственная логистика»

П2.4.1. Темы рефератов

1. Смена стapelей листового обрабатываемого материала в самонакладах листовых машин (без остановки работы машины).
2. Безостановочная смена стapelей листового обрабатываемого материала в приемных устройствах листовых машин.
3. Система транспортировки рулонов обрабатываемого материала от склада к обрабатывающей машине.
4. Системы безостановочной смены рулонов ленточного обрабатываемого материала в рулонных зарядках машин упаковочного и полиграфического производства.
5. Доставка и хранение рулонов на складе
6. Пневмотранспорт (удаление бумажных отходов)
7. Трубопроводы (краска, сжатый воздух)
8. Логистика сфальцованных тетрадей (хранение и перемещение)

П2.4.2. Вопросы для оценки качества освоения дисциплины (используются для составления заданий и на зачете)

1. Системы смены стapelей листового обрабатываемого материала в самонакладах листовых машин (без остановки работы машины).
2. Безостановочная смена стapelей листового обрабатываемого материала в приемных устройствах листовых машин.
3. Системы транспортировки рулонов ленточного обрабатываемого материала от склада к обрабатывающей машине.

4. Системы безостановочной смены рулонов в рулонных технологических машинах.
5. Автоматизированная смена печатных форм в печатных машинах.
6. Пневмотранспорт (удаление бумажных отходов).
7. Трубопроводы для подачи краски, сжатого воздуха, увлажняющего раствора к технологическим машинам.
8. Логистика сфальцованных тетрадей (накопители тетрадей, их хранение и перемещение).
9. Методика оценки оптимальных складских запасов.

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
НА 20____ УЧЕБНЫЙ ГОД**

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры Полиграфические системы «___»_____20___г., протокол № _____.

Заведующий кафедрой «ПС» _____ /М.В.Суслов/