

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Максимов Алексей Борисович  
Должность: директор департамента по образовательной политике  
Дата подписания: 10.10.2023 17:53:29  
Уникальный программный ключ:  
8db180d1a3f02ac9e60521a5b77742735c18b1d6

**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» 10 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Технологическое проектирование полиграфического  
и упаковочного производства»**

Направление подготовки

**29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства»**

Профиль

**«Дизайн и проектирование мультимедиа и визуального контента»**

Квалификация (степень) выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

Москва – 2021

## 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 «Технологическое проектирование полиграфического и упаковочного производства»:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ОПК - 5. Способен реализовывать технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии	ИОПК-5.1. Принимает технические решения в профессиональной деятельности; оценивает риск их реализации, выбирает эффективные и безопасные технические средства, оборудование ИОПК-5.2. Выбирает методы и технологии, применяемые при изготовлении образцов упаковки и полиграфической продукции, и оценивает их эффективность ИОПК-5.3. Использует основные средства контроля качества в профессиональной деятельности
ОПК - 8 Способен использовать аналитические модели процессов при проектировании производств полиграфической продукции, технологических процессов производства промышленных изделий и упаковки с использованием полиграфических технологий	ИОПК-8.1. Знает и умеет использовать для сравнительной оценки характеристики изделий полиграфической и упаковочной промышленности, определяющие их качество и особенности конструкции ИОПК-8.3. Знает основные виды полиграфических и упаковочных технологических процессов, и оборудования производства и умеет проектировать технологические процессы и продукцию с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений; умеет оценивать технические возможности предприятия полиграфической и упаковочной промышленности ИОПК-8.4. Выбирает оборудование и оснастку для производства полиграфической и упаковочной промышленности; оценивает оптимальность решения по выбору оборудования для проектируемых технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.2.2.2 «Технологическое проектирование полиграфического и упаковочного производства» 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 «Технологическое проектирование полиграфического и упаковочного производства» составляет 4 зачетные единицы.

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

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		-	7-8
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>72</b>	-	<b>72</b>
В том числе:	-	-	-
Лекции	36	-	36
Практические занятия (ПЗ)	-	-	-
Семинары (С)	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	36	-	36
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>36</b>	-	<b>36</b>
В том числе:	-	-	-

Курсовой проект (работа)	-	-	-
Расчетно-графические работы	-	-	-
Реферат	9	-	9
Подготовка к практическим занятиям	18	-	18
Тестирование	9	-	9
Вид промежуточной аттестации – экзамен	<b>36</b>	-	<b>36</b>
Общая трудоемкость час / зач. ед.	<b>144/4</b>	-	<b>144/4</b>

#### 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.	Введение	1	1	-	-
2.	Раздел 1. Основы проектирования производственных процессов	12	4	4	4
3.	Раздел 2. Разработка технического задания. Анализ задания на проектирование	14	6	4	4
4.	Раздел 3. Выбор и обоснование проектируемых способов печати и печатных машин	38	12	14	14
5.	Раздел 4. Принципиальная схема комплексного производственного процесса	3	1	0	2
6.	Раздел 5. Технологический прогноз печатного производства. Производственная мощность и загрузка. Количество печатных машин для выполнения ТЗ	20	6	8	6
7.	Раздел 6. Прогноз загрузки газетной системы	12	4	4	4
8.	Раздел 7. Составление заданий на проектирование до- и после печатного производства	8	2	2	4
<b>Всего</b>		<b>108</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
<b>Экзамен</b>		<b>36</b>	-	-	<b>36</b>
<b>Итого</b>		<b>144</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>72</b>

##### 4.2. Содержание разделов дисциплины

###### Введение

Связь дисциплины с общепрофессиональными и специальными дисциплинами. Построение дисциплины, предмет и содержание дисциплины, методика и особенности ее изучения. Литература. Общие понятия и определения.

###### Раздел 1. Основы проектирования производственных процессов

Содержание и последовательность разработки технологического проекта. Единицы измерения полиграфического производства, применяемые в проектировании. Использование натуральных и условно-натуральных единиц.

## **Раздел 2. Разработка технического задания. Анализ задания на проектирование**

Содержание технического задания (ТЗ) на проектирование. Цель проектирования.

Использование нормативно-технической документации (ГОСТы, стандарты ISO, ТУ, технологические инструкции и пр.).

Технологические показатели продукции. Количественные показатели продукции. Технические показатели продукции. Ограничения по срокам выпуска изданий. Тип основных используемых материалов. Требования к упаковке готовой продукции. Описание и характеристика существующих производственных помещений и оборудования. Примеры ТЗ.

Назначение анализа задания на проектирование. Определение планируемой загрузки печатного производства в натуральных и условно-натуральных единицах. Планируемая загрузка других производств по ведущему оборудованию. Примеры анализа ТЗ.

## **Раздел 3. Выбор и обоснование проектируемых способов печати и печатных машин**

Выбор проектируемых способов печати. Основные критерии выбора способа печати.

Выбор печатных машин (ПМ). Критерии выбора – технические и маркетинговые. Выбор ПМ по системе подачи запечатываемого материала. Выбор ПМ по формату. Выбор ПМ по качественным показателям продукции. Выбор ПМ почасовой производительности.

Выбор печатных машин с листовой подачей материала. Группировка данных для заказа ПМ с листовой подачей материала. Примеры группировки данных ПМ с листовой подачей материала и коммерческих предложений. Маркетинговый выбор ПМ (по региону работ). Сравнительный технологический выбор листовой ПМ. Балльно-рейтинговая оценка сравнения. Пример сравнительного технологического выбора листовой ПМ. Основные производители и поставщики в РФ листовых ПМ.

Выбор печатных машин с рулонной подачей материала. Группировка данных для заказа ПМ с рулонной подачей материала. Соответствие длины рубки и ширины бумажного полотна рулонных печатных машин (двухсторонняя печать) форматам книжных и журнальных изданий по ГОСТ 5773-90. Условные обозначения для конфигурирования ПМ с рулонной подачей материала. Примеры группировки данных ПМ с рулонной подачей материала и коммерческих предложений. Основные производители и поставщики в РФ ПМ с рулонной подачей материала.

Выбор печатных машин с рулонной подачей материала для печати газетной продукции. Группировка данных для заказа ПМ для производства газет. Конфигурация газетной ПМ (агрегата). Технологические характеристики современных печатных модулей газетных машин. Типы печатного модуля газетной машины. Основные факторы, определяющие конфигурацию газетной ПМ. Условные обозначения для конфигурирования ПМ для газетного производства. Примеры группировки данных для заказа ПМ для производства газет и коммерческих предложений.

## **Раздел 4. Принципиальная схема комплексного производственного процесса**

Формирование принципиальной схемы комплексного производственного процесса (КПП). Назначение принципиальной схемы КПП. Ведущий и подчиненные технологические этапы. Стадии полиграфического производства. Процессы допечатной, печатной и послепечатной стадий производства. Общий вид принципиальной схемы КПП. Примеры принципиальной схемы КПП.

## **Раздел 5. Технологический прогноз печатного производства. Производственная мощность и загрузка. Количество печатных машин для выполнения ТЗ**

Производственная мощность ПМ. Производственная загрузка ПМ.

Консолидация исходных данных для прогноза производственной мощности и производственной загрузки ПМ.

Алгоритмы прогноза производственной мощности ПМ.

Прогноз производственной мощности для 1 ПМ. Годовой фонд времени работы оборудования. Коэффициент тиражестойкости форм. Применение справочно-нормативной документации (Межотраслевые нормы времени и выработки). Коэффициент полезного использования скорости работы машины. Годовое количество тиражей. Затраты времени на печать одного тиража. Определение прогнозируемой производственной мощности в натуральных и условно-натуральных единицах.

Прогноз производственной мощности печатного цеха из  $n$  печатных машин.

Примеры прогноза производственной мощности для 1 ПМ и для печатного цеха.

Прогноз загрузки печатного производства для 1 ПМ. Примеры прогноза производственной загрузки для 1 ПМ.

Расчет необходимого количества печатного оборудования. Расчетное и устанавливаемое количество однотипного печатного оборудования. Расчет резерва печатных мощностей производства. Пример расчета количества ПМ и резерва печатных мощностей производства.

### **Раздел 6. Прогноз загрузки газетной системы**

Консолидация исходных данных для прогноза загрузки газетной системы. Время загруженности и производственная загрузка газетной машины для выпуска недельного количества наименований газет по ТЗ. Резерв свободного времени газетной машины для выпуска дополнительной продукции. Пример прогноза загрузки газетной системы.

### **Раздел 7. Составление заданий на проектирование до- и после печатного производства**

Расчет загрузки допечатного производства. Расчет загрузки формного производства. Расчет загрузки производства обработки текстовой и изобразительной информации. Примеры расчета допечатного производства.

Расчет загрузки послепечатного производства: брошюровочно-переплетного и отделочного производств, процессов резки, а также подборочно-упаковочного производства. Примеры расчета загрузки послепечатного производства.

### **4.3. Практические занятия / лабораторные занятия**

Тема 1. Натуральные и условно-натуральные единицы измерения полиграфической продукции.

Тема 2. Разработка технического задания и его анализ.

Тема 3. Выбор печатных машин с листовой подачей материала.

Тема 4. Выбор печатных машин с рулонной подачей материала.

Тема 5. Выбор печатных машин с рулонной подачей материала для печати газетной продукции.

Тема 6. Расчет производственной мощности печатной машины и определение количества печатных машин для выполнения ТЗ.

Тема 7. Расчет производственной мощности печатного цеха.

Тема 8. Прогноз загрузки газетной системы.

Тема 9. Разработка задания на проектирование до- и после печатного производства. Выбор технологических схем.

## **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **5.1. Основная литература**

1. Проектирование полиграфического производства: Учебник / А. В. Сафонов, Р. Г. Могинов; под общ. ред. проф. А. В. Сафонова. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2010. — 496 с.

2. Проектирование полиграфического производства: Методические указания по курсовому проектированию. Специальность 261202 «Технология полиграфического производства» / Составитель: А.В. Сафонов. — М.: МГУП, 2010. — 31 с.

### **5.2. Дополнительная литература**

1. Энциклопедия по печатным средствам информации. Технологии и способы производства/Гельмут Киппхан; Пер. с нем. – М.: МГУП, 2003, 1280 с.

2. Межотраслевые нормы времени и выработки на процессы полиграфического производства. – М.: ГП НИЦ Экономика, 1997, 448 с.

3. Нормы отходов бумаги на технологические нужды производства при печатании продукции офсетным способом [Электронный ресурс] // Справочно-правовая система «ЗаконПрост». 2010. URL: <http://www.zakonprost.ru/content/base/part/48526> (дата обращения: 30.05.2016).

4. Нормы расходования основных полиграфических материалов [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс. 1997. URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=EXP;n=580746;frame=598#0> (дата обращения: 30.05.2016).

5. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 55. [Электронный ресурс] // Программно-аппаратный комплекс «Профессиональные стандарты». URL: <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/spravochniki-i-klassifikatory-i-bazy-dannykh/etks/>

6. Организация, нормирование и оплата труда в полиграфии: учеб. пособие/М.Е. Исакова, В.К. Кондрашова, Г.В. Павлова, А.К. Ершов. Мос. гос. ун-т печати имени Ивана Федорова, 2011 – М.: МГУП имени Ивана Федорова, 2011. – 340 с.

7. Процессы офсетной печати. Технологические инструкции. – М.: ВНИИ Полиграфии, 1998, 400 с.

8. Бобров В.И. Технология и оборудование отделочных процессов: учеб. пособие /В.И. Бобров, Л.Ю. Сенаторов. – М.: МГУП, 2008. – 434 с.

9. Бобров, В.И. Технология послепечатных процессов. Технология тиснения: учеб. пособие /В.И. Бобров, Л.О. Горшкова, Е.И. Лисиченко, В.А. Мисожник. – М.: МГУП, 2006. – 198 с.

10. Либау Д. Промышленное брошюровочно-переплетное производство. Ч. 1 /Д. Либау, И. Хайнце. – М.: МГУП, 2007. – 422 с.

11. Либау Д. Промышленное брошюровочно-переплетное производство. Ч. 2 /Д. Либау, И. Хайнце. – М.: МГУП, 2007. – 470 с.

12. Могоинов Р.Г. Проектирование полиграфического производства. Уч. пособие. – М.: МГУП, 2005, 193 с.

13. Уарова Р.М., Стерликова А.В. Оперативная полиграфия. – М.: МГУП, 2004, 260 с.

14. Чуркин А.В., Шашлов А.Б., Стерликова А.В. Ризография. – М.: МГУП, 2002, 140 с.

#### **5.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Российская национальная библиотека <http://www.nlr.ru>

2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <https://biblioclub.ru/index.php>

3. 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>

#### **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. Актальный 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 «Технологическое проектирование полиграфического и упаковочного производства» формирует у обучающихся компетенцию ОПК-5, ОПК-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 «Технологическое проектирование полиграфического и упаковочного производства».

Преподавание теоретического (лекционного) материала по дисциплине «Технологическое проектирование полиграфического и упаковочного производства» 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 «Технологическое проектирование полиграфического и упаковочного производства» рассматривается в п.4.2 рабочей программы.

Методика определения итогового семестрового рейтинга обучающегося по дисциплине «Технологическое проектирование полиграфического и упаковочного производства» 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 «Технологическое проектирование полиграфического и упаковочного производства», 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 «Технологическое проектирование полиграфического и упаковочного производства» 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 «Технологическое проектирование полиграфического и упаковочного производства». 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 «Технологическое проектирование полиграфического и упаковочного производства» проходит в форме экзамена. Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Технологическое проектирование полиграфического и упаковочного производства» 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)
ОПК-5. Способен реализовывать технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии	ИОПК-5.1. Принимает технические решения в профессиональной деятельности; оценивает риск их реализации, выбирает эффективные и безопасные технические средства, оборудование ИОПК-5.2. Выбирает методы и технологии, применяемые при изготовлении образцов упаковки и полиграфической продукции, и оценивает их эффективность ИОПК-5.3. Использует основные средства контроля качества в профессиональной деятельности	Промежуточный контроль: экзамен Текущий контроль: опрос на практических занятиях	Темы 1-8
ОПК-8. Способен использовать аналитические модели процессов при проектировании производств полиграфической продукции, технологических процессов производства промышленных изделий и упаковки с использованием полиграфических технологий	ИОПК-8.1. Знает и умеет использовать для сравнительной оценки характеристики изделий полиграфической и упаковочной промышленности, определяющие их качество и особенности конструкции ИОПК-8.3. Знает основные виды полиграфических и упаковочных технологических процессов, и оборудования производства и умеет проектировать технологические процессы и продукцию с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений; умеет оценивать технические возможности предприятия полиграфической и упаковочной промышленности ИОПК-8.4. Выбирает оборудование и оснастку для производства полиграфической и упаковочной промышленности; оценивает оптимальность решения по выбору оборудования для проектируемых технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	Промежуточный контроль: экзамен Текущий контроль: опрос на практических занятиях	Темы 1-8



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

### 8.2.1 Критерии оценки ответа на экзамене

(формирование компетенций: ОПК-5, ОПК-8; индикаторы: ИОПК-5.1, ИОПК-5.2, ИОПК-5.3, ИОПК-8.1, ИОПК-8.2, ИОПК-8.3, ИОПК-8.4)

«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: ОПК-5, ОПК-8; индикаторы: ИОПК-5.1, ИОПК-5.2, ИОПК-5.3, ИОПК-8.1, ИОПК-8.2, ИОПК-8.3, ИОПК-8.4)

«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
Удовлетвори-тельный	«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
Неудовлетвори-тельный	«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: ОПК-5, ОПК-8; индикаторы: ИОПК-5.1, ИОПК-5.2, ИОПК-5.3, ИОПК-8.1, ИОПК-8.2. ИОПК-8.3. ИОПК-8.4)

Примеры заданий и практических ситуаций для рассмотрения на практических занятиях.

Исходные данные								
Вид издания	Формат, см			Объем, ф.п.л.	Тираж, тыс. экз.	Кол. наименований	Кол. выходов в год	Красочность
	a	b	d					
Книга, худ. литература	84	108	16	18	5,0	1	400	1
Журнал, III гр.	60	90	8	8	120,0	15	24	4
Каталог, II гр.	60	84	8	20	25,0	100	24	2
Рекламный буклет	60	84	8	0,5	7,5	600	5	4
Бланочные издания	60	84	8	0,125	0,5	1 500	40	1
Упаковка	27	36	1	1	70,0	120	15	4

#### 8.3.2. Промежуточный контроль (вопросы к экзамену)

(формирование компетенций: ОПК-5, ОПК-8; индикаторы: ИОПК-5.1, ИОПК-5.2, ИОПК-5.3, ИОПК-8.1, ИОПК-8.2. ИОПК-8.3. ИОПК-8.4)

1. Современное состояние развития технологии полиграфического производства.

2. Основные единицы измерения объемов продукции полиграфического производства.

Определения и понятия.

3. Основные единицы измерения объемов продукции, используемых в печатных процессах.

Связь между этими единицами.

4. Современное состояние печатных процессов. Основные производители листовых и рулонных офсетных печатных машин.

5. Принципы выбора способа печати.

6. Техзадание. Содержание техзадания.

7. Назначение принципиальной схемы комплексного производственного процесса. Порядок создания.
8. Принципы выбора печатных машин для производства определенных объемов печатной продукции.
9. Порядок выбора печатной машины.
10. Исходные данные для запроса печатной машины с листовой подачей материала у поставщика.
11. Исходные данные для запроса печатной машины с рулонной подачей материала у поставщика.
12. Разработка конфигурации печатной машины с рулонной подачей материала для печати издательской продукции.
13. Разработка конфигурации печатной машины с рулонной подачей материала для печати упаковки.
14. Основные принципы выбора поставщика полиграфического оборудования.
15. Порядок определения нормы выработки (нормы времени на печать) для современной печатной машины.
16. Порядок определения нормы времени на приладку для современной печатной машины.
17. Порядок определения нормы выработки (нормы времени) для единицы неизвестного полиграфического оборудования.
18. Как определяется загрузка полиграфического производства для выпуска определенного издания.
19. Порядок проектирования комплексного производственного процесса.
20. Основные этапы разработки технологической части проекта полиграфических предприятий.
21. Этапы разработки технологического проекта полиграфического производства.
22. Документы, регламентирующие процесс проектирования предприятия. Содержание проекта предприятия, его составные части.
23. Типовые схемы технологических процессов изготовления издательской продукции. Какими документами регламентируются данные схемы?
24. Основные представления о структуре полиграфического предприятия.
25. Этапы и состав проектных работ.
26. Основные технические параметры изданий, их сущность и физический смысл.
27. Особенности производства выпуска периодических изданий. Как эти особенности сказываются на проектных работах.
28. Основные принципы, используемые при проектировании газетного производства. От каких факторов зависит выбор класса газетной печатной машины?
29. Конфигурирование газетной системы.
30. Как рассчитать количество основного технологического оборудования?
31. Выбор и расчет печатного оборудования для изготовления многокрасочной продукции способом офсетной печати.
32. Основная единица измерения газетного производства. Как определить емкость газеты в основных единицах.
33. Варианты определения режимного фонда работы оборудования для проектных работ.
34. Для чего необходим коэффициент использования скорости работы печатного оборудования. От чего зависит его значение?
35. Как рассчитать время загрузки печатной машины для выпуска определенного тиража?
36. Формат издания – 70x100 см, объем – 5,0 ф.п.л., красочность 4. Рассчитайте количество уч.п.л. и уч.кр.-отт.
37. Формат издания – 84x108 см, объем – 7,0 ф.п.л., красочность 2. Рассчитайте количество уч.п.л. и уч.кр.-отт.
38. Формат издания – 70x90 см, объем – 2,5 ф.п.л., красочность 4. Рассчитайте количество уч.п.л. и уч.кр.-отт.
39. Формат издания – 60x84 см, объем – 4,5 ф.п.л., красочность 3. Рассчитайте количество уч.п.л. и уч.кр.-отт.

40. Формат издания – 50x70 см, объем – 9,0 ф.п.л., красочность 4. Рассчитайте количество уч.п.л. и уч.кр.-отт.

41. Формат издания – 70x100 см, объем – 5,0 ф.п.л., красочность 4 (2,0 ф.п.л.) и 2 (3,0 ф.п.л.). Рассчитайте количество уч.кр.-отт.

42. Формат издания – 84x108 см, объем – 7,0 ф.п.л., красочность 2 (5,0 ф.п.л.) и 1 (2,0 ф.п.л.). Рассчитайте количество уч.кр.-отт.

43. Формат издания – 70x90 см, объем – 2,5 ф.п.л., красочность 4 (1,0 ф.п.л.) и 1 (1,5 ф.п.л.). Рассчитайте количество уч.кр.-отт.

44. Формат издания – 60x84 см, объем – 4,0 ф.п.л., красочность 2 (2,0 ф.п.л.) и 1 (2,0 ф.п.л.). Рассчитайте количество уч.кр.-отт.

45. Формат издания – 50x70 см, объем – 9,0 ф.п.л., красочность 4 (4,0 ф.п.л.) и 1 (5,0 ф.п.л.). Рассчитайте количество уч.кр.-отт.

46. Издание – газета формата А3, объем – 24 полосы, красочность 4 (8 полос) и 2 (16 полос). Рассчитайте количество уч.газ.

47. Издание – газета формата А2, объем – 16 полос, красочность 4 (8 полос) и 1 (8 полос). Рассчитайте количество уч.газ.

48. Издание – газета формата А3, объем – 32 полосы, красочность 4 (24 полосы) и 1 (8 полос). Рассчитайте количество уч.газ.

49. Издание – газета формата А2, объем – 24 полосы, красочность 4 (16 полос) и 2 (8 полос). Рассчитайте количество уч.газ.

50. Издание – газета формата А4, объем – 48 полос, красочность 4 (16 полос) и 1 (32 полосы). Рассчитайте количество уч.газ.

51. Издание – журнал, формат 70x100/8, объем – 8 ф.п.л., красочность – 4, тираж – 50,0 тыс. экз. Журнал печатается на четырехкрасочной листовой машине форматом по бумаге 52x74 см. Определите количество приладок и форм-приладок.

52. Издание – журнал, формат 70x100/8, объем – 10 ф.п.л., красочность – 4, тираж – 70,0 тыс. экз. Журнал печатается на восьмикрасочной листовой машине форматом по бумаге 74x105 см. Определите количество приладок и форм-приладок.

53. Издание – журнал, формат 60x90/8, объем – 6 ф.п.л., красочность – 4, тираж – 20,0 тыс. экз. Журнал печатается на двухкрасочной листовой машине форматом по бумаге 72x104 см. Определите количество приладок и форм-приладок.

54. Издание – журнал, формат 70x100/8, объем – 5 ф.п.л., красочность – 4, тираж – 120,0 тыс. экз. Журнал печатается на восьмикрасочной листовой машине форматом по бумаге 72x102 см. Тиражестойкость формы – 100,0 тыс. отт. Определите количество приладок и форм-приладок.

55. Продукция – обложка для журнала форматом 70x100/8, схема печати – 4+4, тираж журнала – 60,0 тыс. экз. Обложка печатается на четырехкрасочной листовой машине форматом по бумаге 74x105 см. Определите количество листопрогонов.

### Программу составил:

д.т.н., профессор

/А.В. Сафонов/

**Утверждена** на заседании кафедры «Технологии и управление качеством в полиграфическом и упаковочном производстве»

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г., протокол № \_\_\_.

Зав. кафедрой,  
к.т.н,

/И.В. Нагорнова/