

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 13.11.2023 17:56:27
Уникальный идентификатор документа:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Полиграфического института



/И.В. Нагорнова/

« 30.11.2020 » 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Технологии трафаретной печати»

Направление подготовки

29.03.03 – «Технология полиграфического и упаковочного производства»

Профиль «Технология полиграфического производства»

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Москва 2020 г

Область применения и нормативные ссылки

Настоящая программа учебной дисциплины устанавливает минимальные требования к знаниям и умениям обучающегося и определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа предназначена для преподавателей, ведущих данную дисциплину, и обучающихся направления подготовки 29.03.03 – «Технология полиграфического и упаковочного производства», изучающих дисциплину «Технологии трафаретной печати».

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства (уровень бакалавриата), утвержденным приказом МОН РФ от 22 сентября 2017 г. № 960;
- Образовательной программой 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства (уровень бакалавриата), профиль подготовки «Технология полиграфического производства»,
- Рабочим учебным планом университета по направлению подготовки 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства (уровень бакалавриата), профиль подготовки «Технологии трафаретной печати», год начала подготовки 2020 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Технологии трафаретной и печати» следует отнести:

- формирование у студентов профессиональных знаний и навыков, позволяющие дать студентам комплекс современных знаний по технологии печатных процессов при изготовлении печатной продукции, трафаретной печати;
- правильно выбирать материал и технологию его обработки с целью получения заданной структуры и свойств, показать возможности этого способа печати и область их применения;
- подготовка студентов к научно-исследовательской и производственно-технологической деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра, в том числе формирование умений технологии трафаретной печати;
- освоение профессиональной терминологии в области указанных процессов.

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует компетенции.

1.2. Задачи освоения дисциплины:

К **основным задачам** освоения дисциплины следует отнести:

- осуществить фундаментальную подготовку в области технологии трафаретной печати;
- научить оценивать эффективность принятых решений;
- продемонстрировать пути модернизации используемых технологических процессов;
- изучить основные группы современных полиграфических материалов трафаретной и тампонной печати, их свойства и область применения, определить основные характеристики материалов и соответствие их требованиям ГОСТов и ТУ;
- научить анализировать учебную и научно-техническую литературу по дисциплине.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина «Технологии трафаретной печати» относится к базовой части модулей в его вариативной части в подразделе дисциплин по выбору по направлению подготовки 29.03.03 - Технология полиграфического и упаковочного производства, профиль «Технология полиграфического производства» основной образовательной программы бакалавриата.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах, прохождении практик:

- Химические основы принтмедиа технологии;
- Физика;
- Основы полиграфического производства;
- Основы формных процессов;
- Технология печатных процессов;
- Технология послепечатных процессов;
- Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих за ней дисциплин:

- Технологическое проектирование полиграфического производства;
- Технологическое проектирование упаковочного производства;
- Научно-исследовательская работа
- Преддипломная практика.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ООП бакалавриата у обучающегося формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения по дисциплине, как этап формирования соответствующих компетенций:

<i>Коды компетенции</i>	<i>Результаты освоения ООП Содержание компетенций*</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**</i>
ПК-2	Способность осуществлять контроль технологических процессов полиграфического и упаковочного производств	Знать: - средства и методы контроля технологических процессов полиграфического и упаковочного производств; - средства и методы контроля технологического оборудования полиграфического и упаковочного производств; - средства и методы контроля материалов, используемых в полиграфическом и упаковочном производстве; - автоматизированные средства контроля полиграфического и упаковочного производства; - нормативно-техническую документацию на процессы, материалы, полуфабрикаты и готовую продукцию. Уметь: - выбирать оборудование, измерительные средства, основные и вспомогательные материалы, не-

		<p>обходимые для реализации технологических процессов полиграфического и упаковочного производств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать средства автоматизации при контроле технологических процессов; - пользоваться средствами измерений свойств материалов, параметров процессов, полуфабрикатов и готовой продукции полиграфического и упаковочного производств. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными методами и средствами контроля и управления технологическими процессами на всех стадиях изготовления продукции полиграфического и упаковочного производств; - навыками осуществления контроля технологических процессов полиграфического и упаковочного производств; - навыками выявления технологических нарушений и поиска путей их оперативного устранения на всех стадиях полиграфического и упаковочного производств.
ПК-3	Способность реализовывать технологические процессы, определять и применять технические средства производства для решения технологических задач полиграфического и упаковочного производств	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологические процессы и характеристики оборудования полиграфического и упаковочного производств; - основы проектирования полиграфического и упаковочного производств; - состав документации по эксплуатации оборудования полиграфического и упаковочного производств; - средства автоматизации и управления полиграфическим и упаковочным производством; - способы технологической подготовки полиграфического и упаковочного оборудования к работе. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять выбор оборудования для реализации технологических процессов; - оценивать техническое состояние оборудования; - проектировать процессы и производства для полиграфии и упаковки; - использовать средства автоматизации при реализации технологических процессов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выбора технологических решений для реализации процесса производства; - навыками выбора оборудования для реализации технологических решений; - навыками использования автоматизированных систем управления технологическими процессами.

ПК-8	Способность осуществлять технологическое сопровождение печатных процессов	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологии различных способов печати; - функциональные характеристики печатного оборудования; - нормативно-техническую документацию по печатным процессам; - основные показатели качества печатных оттисков; - дефекты печатного процесса и способы их устранения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать технологический процесс печати, оборудование и материалы в зависимости от требований к качеству печатной продукции; - обеспечивать, контролировать и поддерживать заданные технологические режимы процесса печати; - осуществлять контроль показателей качества оттисков на их соответствие технологической документации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками планирования, организации и контроля процессов печати; - навыками контроля показателей качества оттисков; - навыками оперативного устранения дефектов печатного процесса; навыками оценки эффективности печатных процессов.
------	---	--

* - формулировка компетенции приводится в соответствии со стандартом.

** - характеристика компетенции (знать, уметь, владеть)

4. ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ, ОБЪЕМ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины для дневного отделения составляет 2 зачетных единиц.

4.1. Трудоемкость по формам обучения

Форма Обучения	курс	Семестр	Трудоемкость дисциплины в часах							Форма итогового контроля
			Всего час./ зач. ед	Аудиторных часов	Лекции	Семинарские (практические) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Контроль (промежуточная аттестация)	
Очная	5	10	72	18	4	-	14	54	-	ЗаО

4.2. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		10
Контактная работа (всего)	18	18
В том числе:	-	-
Лекции	4	4
Практические занятия (ПЗ)	-	-
Семинары (С)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	14	14
Самостоятельная работа (всего)	54	54
В том числе:	-	-
Курсовой проект (работа)	-	-
Расчетно-графические работы	-	-
Реферат	-	-
Подготовка к лабораторным и практическим занятиям (изучение лекционного материала)	54	54
Подготовка к промежуточному/итоговому тестированию, коллоквиумам, контрольным	-	-
Вид промежуточной аттестации (ЗаО)		Зачет с оценкой
Общая трудоемкость: час/зач. ед.	72/2	72/2

4.3. Содержание тем (разделов) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)
1.	Введение - основные понятия термины и определения	Связь дисциплины с общепрофессиональными и специальными дисциплинами. Построение дисциплины, предмет и содержание дисциплины, методика и особенности ее изучения. Литература.
2.	Тема 1. Сравнительная характеристика и отличительные признаки трафаретной печати	Возможности и специфика печатных процессов при воспроизведении текстовой и изобразительной информации. Целесообразность использования трафаретной печати для воспроизведения информации по сравнению с классическими способами печати. Особенности применения трафаретной печати.
3.	Тема 2. Ткани для трафаретной печати.	Основные положения и необходимые требования. Типы тканей, классификация ткани, основные характеристики синтетических тканей. Рекомендации перед натяжением ткани, Трафаретная рама: правильный выбор рамы и анализ свойств рамы. Подготовка и очистка рам для трафаретов.

4.	Тема 3. Оборудование для натяжения ткани. Рекомендации по правильной работе с трафаретными тканями в процессе натяжения.	Общие принципы – выбор оборудования для натяжения ткани. Способы измерения и контроля натяжения ткани. Измерительные средства. Анализ натяжения (скорость натяжения, стабилизация сетки). Натяжения ткани механическими устройствами и само натягивающими рамами. Рекомендации для оптимального натяжения. Трафаретные адгезивы. Подготовка ткани основные моменты в отношении очистки и обезжиривания ткани. Хранение трафаретной ткани, натянутых трафаретов. Обзор альтернативных средств обезжиривания ткани.
5.	Тема 4. Изготовление трафаретных форм.	Типы трафаретных форм, вырезные трафаретные пленки. Фотографические трафаретные формы. Прямые трафаретные формы (виды эмульсий, свойства рекомендации по хранению). Подготовка к созданию трафаретной формы, сушка трафарета с нанесенной эмульсией, анализ параметров формы, экспонирование и проявка. Косвенные, комбинированные, капиллярные трафаретные формы.
6.	Тема 5. Экспонирование трафаретов	Природа света, спектральная чувствительность трафаретных фотоэмульсий, источники света и их спектральное излучение, геометрия источника света, выбор дистанции при экспонировании. Определение правильной экспозиции с помощью радиометра. Прямое проецирование, принцип работы проекционной камеры. Система «компьютер-трафарет».
7	Тема 6. Печатный ракедь	Характеристика ракедельных материалов, подготовка и установка ракедя. Выбор ракедя для печати. Сведения относительно твердости ракедя, настройка печатного станка и обращение ракедем при печати.
8	Тема 7. Анализ допечатной подготовки растровой печати	Факторы, влияющие на качество растровой печати: линиатура растра и тоновой диапазон, трафаретная ткань и краска, влияние трафаретной формы на растровый оттиск, влияние печатной основы на качество оттиска, влияние ракедя на резкость оттиска. Многокрасочная растровая печать: последовательность печати цветов триадной печати, тип растровой точки.
9	Тема 8. Трафаретная печать	Общие сведения о машинах и станках трафаретной печати. Подготовка машин и станков к печати. Характеристика трафаретных красок и особенности их взаимодействия с запечатываемыми материалами. Режимные условия проведения печатного процесса. Контроль качества печатной продукции.

Структура и содержание дисциплины «Технологии трафаретной печати» по срокам и видам работы отражены в Приложении 1.

5. Образовательные технологии

Реализация компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в процессе освоения дисциплины «Технологии трафаретной печати» 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 в лабораториях вуза;
- защита лабораторных работ;
- организация и проведение текущего контроля знаний студентов в форме тестирования;

- проведение мастер-классов экспертов и специалистов полиграфического и упаковочного производства.

Также проведение лекционных и лабораторных занятий, промежуточной и итоговой аттестации по дисциплине «Технологии трафаретной печати» целесообразно осуществлять с использованием следующих современных образовательных технологий:

- На лекционных и лабораторных занятиях должны быть предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов, а также участие в конференциях и форумах.
- Процедуры промежуточного/ итогового контроля по дисциплине «Технологии трафаретной и тампонной печати» предполагают использование тестирования.
- Формирование итогового семестрового рейтинга по дисциплине «Технологии трафаретной печати» производить в АС «Матрица».
- Проведение ряда лекционных занятий, содержащих таблицы и рисунки в качестве иллюстраций рассматриваемого материала, необходимо осуществлять с использованием слайдов, подготовленных в программе Microsoft Power Point.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определен главной целью образовательной программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием дисциплины «Технологии трафаретной печати» и в целом по дисциплине составляет 50% аудиторных занятий. Занятия лекционного типа составляют 50% от объема аудиторных занятий.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТА

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов: оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций, подготовка к выполнению лабораторных работ и их оформление.

Оценочные средства текущего контроля успеваемости включают контрольные вопросы и задания в форме компьютерного тестирования, для контроля освоения обучающимися разделов дисциплины, защиты лабораторных работ.

Образцы тестовых заданий, контрольных вопросов и заданий для проведения текущего контроля, экзаменационных вопросов и билетов, приведены в приложении 2.

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

6.1.1. 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	Способность осуществлять контроль технологических процессов полиграфического и упаковочного производств
ПК-3	Способность реализовывать технологические процессы, определять и применять технические средства производства для решения технологических задач полиграфического и упаковочного производств
ПК-8	Способность осуществлять технологическое сопровождение печатных процессов

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

6.1.2. 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. Способность осуществлять контроль технологических процессов полиграфического и упаковочного производств				
Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - средства и методы контроля технологических процессов полиграфического и упаковочного производств; - средства и методы контроля технологического оборудования полиграфического и упаковочного производств; - средства и методы контроля материалов, используемых в полиграфическом и упаковочном производстве; - автоматизированные средства контроля полиграфического и упаковочного производства; - нормативно-техническую документацию на процессы, материалы, полуфабрикаты и готовую продукцию. 	<p>Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующим знаниям: особенности технологического процесса на различных этапах трафаретной печати.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующим знаниям: особенности технологического процесса на различных этапах трафаретной печати. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующим знаниям: особенности технологического процесса на различных этапах трафаретной печати, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующим знаниям: особенности технологического процесса на различных этапах трафаретной печати, свободно оперирует приобретенными знаниями.</p>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать оборудование, измерительные средства, основные и вспомогательные материалы, не- 	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет применять материалы трафаретной печати для</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующим умениям: применять мате-</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующим умениям: применять ма-</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующим умениям: при-</p>

<p>обходимые для реализации технологических процессов полиграфического и упаковочного производств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать средства автоматизации при контроле технологических процессов; - пользоваться средствами измерений свойств материалов, параметров процессов, полуфабрикатов и готовой продукции полиграфического и упаковочного производств. 	<p>реализации и коррекции технологических процессов.</p>	<p>риалы трафаретной печати для реализации и коррекции технологических процессов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>териалы трафаретной печати для реализации и коррекции технологических процессов. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>менять материалы трафаретной печати для реализации и коррекции технологических процессов. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>
<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными методами и средствами контроля и управления технологическими процессами на всех стадиях изготовления продукции полиграфического и упаковочного производств; - навыками осуществления контроля технологических процессов полиграфического и упаковочного производств; - навыками выявления технологических нарушений и поиска путей их оперативного устранения на всех стадиях полиграфического и упаковочного производств. 	<p>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет методами входного контроля материалов трафаретной печати.</p>	<p>Обучающийся владеет методами входного контроля материалов трафаретной печати в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.</p>	<p>Обучающийся частично владеет методами входного контроля материалов трафаретной печати. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>Обучающийся в полном объеме владеет методами входного контроля материалов трафаретной печати, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.</p>
<p>ПК-3. Способность реализовывать технологические процессы, определять и применять технические средства производства для решения технологических задач полиграфического и упаковочного производств</p>				

<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологические процессы и характеристики оборудования полиграфического и упаковочного производств; - основы проектирования полиграфического и упаковочного производств; - состав документации по эксплуатации оборудования полиграфического и упаковочного производств; - средства автоматизации и управления полиграфическим и упаковочным производством; - способы технологической подготовки полиграфического и упаковочного оборудования к работе. 	<p>Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующим знаниям: стандарты на процессы полиграфического производства трафаретной печати.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующим знаниям: стандарты на процессы полиграфического производства трафаретной печати. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующим знаниям: стандарты на процессы полиграфического производства трафаретной печати, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующим знаниям: стандарты на процессы полиграфического производства трафаретной печати, свободно оперирует приобретенными знаниями.</p>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять выбор оборудования для реализации технологических процессов; - оценивать техническое состояние оборудования; - проектировать процессы и производства для полиграфии и упаковки; - использовать средства автоматизации при реализации технологических процессов. 	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет применять процедуры стандартизации производства в зависимости от его специфики.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующим умениям: применять процедуры стандартизации производства в зависимости от его специфики. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующим умениям: применять процедуры стандартизации производства в зависимости от его специфики. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующим умениям: применять процедуры стандартизации производства в зависимости от его специфики. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>

		их переносе на новые ситуации.		
<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выбора технологических решений для реализации процесса производства; - навыками выбора оборудования для реализации технологических решений; - навыками использования автоматизированных систем управления технологическими процессами. 	<p>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет методами оценки качества полуфабрикатов и готовой продукции.</p>	<p>Обучающийся владеет методами оценки качества полуфабрикатов и готовой продукции в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.</p>	<p>Обучающийся частично владеет методами оценки качества полуфабрикатов и готовой продукции. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>Обучающийся в полном объеме владеет методами оценки качества полуфабрикатов и готовой продукции, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.</p>
<p>ПК-8. Способность осуществлять технологическое сопровождение печатных процессов</p>				
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологии различных способов печати; - функциональные характеристики печатного оборудования; - нормативно-техническую документацию по печатным процессам; - основные показатели качества печатных оттисков; - дефекты печатного процесса и способы их устранения. 	<p>Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующим знаниям: вопросами рациональной организации труда и управления производством трафаретной печати.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующим знаниям: вопросами рациональной организации труда и управления производством трафаретной печати. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующим знаниям: вопросами рациональной организации труда и управления производством трафаретной печати, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующим знаниям: вопросами рациональной организации труда и управления производством трафаретной печати, свободно оперирует приобретенными знаниями.</p>

<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать технологический процесс печати, оборудование и материалы в зависимости от требований к качеству печатной продукции; - обеспечивать, контролировать и поддерживать заданные технологические режимы процесса печати; - осуществлять контроль показателей качества оттисков на их соответствие технологической документации. 	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет самостоятельно критически мыслить, искать рациональные пути в решении проблем технологии трафаретной печати.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующим умениям: самостоятельно критически мыслить, искать рациональные пути в решении проблем технологии трафаретной печати. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующим умениям: самостоятельно критически мыслить, искать рациональные пути в решении проблем технологии трафаретной печати. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующим умениям: самостоятельно критически мыслить, искать рациональные пути в решении проблем технологии трафаретной печати. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>
<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками планирования, организации и контроля процессов печати; - навыками контроля показателей качества оттисков; - навыками оперативного устранения дефектов печатного процесса; навыками оценки эффективности печатных процессов. 	<p>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками научного исследования оценки качества работы полиграфической и упаковочной продукции.</p>	<p>Обучающийся владеет навыками научного исследования оценки качества работы полиграфической и упаковочной продукции в полном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков</p>	<p>Обучающийся частично владеет навыками научного исследования качества работы полиграфической и упаковочной продукции. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>Обучающийся в полном объеме владеет навыками научного исследования оценки качества работы полиграфической и упаковочной продукции, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.</p>

		В НОВЫХ СИТУАЦИЯХ.		
--	--	--------------------	--	--

6.1.3. Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой

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

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Технологии трафаретной печати» (указывается что именно – прошли промежуточный контроль, выполнили лабораторные работы, выступили с докладом и т.д.)

Шкала оценивания	Описание
Отлично	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Хорошо	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков, приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. При этом студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, не умело оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками. Допускает значительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным 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.

Образцы оценочных средств представлены в приложении 2 к рабочей программе.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Основная литература

1. Сорокин Б.А. Трафаретная печать: учеб. пособие /Б.А. Сорокин. – М.: МГУП, 2005. – 141 с.
2. Сорокин Б.А. Технология печатных процессов на упаковочных материалах и упаковке: Лабораторные работы. /Б.А. Сорокин, Е.Е. Ольшевская. – М.: М.: МГУП, 2009.

7.2. Дополнительная литература

1. Киппхан, Гельмут. Энциклопедия по печатным средствам информации. Технологии и способы производства. – М.: МГУП, 2003.
2. Справочник технолога-полиграфиста. Ч. 5. Печатные краски /Составители: Н.И. Орел, Э.В. Губачек, Б.И. Березин, В.М. Водолазская. – М.: Издательство «Книга», 1988. – 224 с.

7.3. Лицензионное программное обеспечение

1. Microsoft Windows 10 Pro
2. Microsoft Office 2007
3. Kaspersky Anti-Virus

7.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Компьютерные информационно-правовые системы «Консультант»
<http://www.consultant.ru>, «Гарант» <http://www.garant.ru>
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <https://biblioclub.ru/index.php>
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Федеральный портал
<http://window.edu.ru>
4. Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru>
5. Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru>

7.5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Полезные учебно-методические и информационные материалы для освоения дисциплины представлены на сайтах:

- a. <http://www.orgprint.com/wiki/tvrafaretnaja-pechat/> (дата обращения: 09.04.19)
- b. <http://digl.ru/> (дата обращения: 09.04.19)
- c. <http://library.bmstu.ru/> (дата обращения: 09.04.19)

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются:

- специализированные учебные лаборатории: лаборатория печатных процессов (ауд. 2201, 2209);
- наборы слайдов, презентации, кинофильмы;
- лабораторное оборудование;
- мультимедийные средства: экран, проектор, компьютер;
- комплект тестовых заданий по дисциплине;
- Internet.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Методические рекомендации преподавателю

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

Дисциплина «Технологии трафаретной печати» является дисциплиной по выбору и обеспечивает формирование компетентности в рамках профиля «Технология полиграфического производства» в тесной связи с важнейшими дисциплинами профиля и дисциплинами профессионального цикла в целом.

В условиях конструирования образовательных систем на принципах компетентного подхода произошло концептуальное изменение роли преподавателя, который наряду с традиционной ролью носителя знания выполняет функцию организатора научно-поисковой работы студента, консультанта в процедурах выбора, обработки и интерпретации информации, необходимой для практического действия и дальнейшего развития, что должно обязательно учитываться при проведении лекционных и лабораторных занятий по дисциплине «Технологии трафаретной печати».

Преподавание теоретического (лекционного) материала по дисциплине «Технологии трафаретной печати» осуществляется по последовательно-параллельной схеме на основе междисциплинарной интеграции и четких междисциплинарных связей в рамках ОП и рабочего учебного плана по направлению 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства».

Подробное содержание отдельных разделов дисциплины «Технологии трафаретной печати» рассматривается в п. 5.1 рабочей программы.

Структура и последовательность проведения лекционных занятий по дисциплине в лекционном разрезе излагаемого теоретического материала представлена в п. 5.5 настоящей рабочей программы.

Тематика лабораторных занятий по разделам дисциплины и видам занятий отражена в п. 5.7 рабочей программы. Проведение лабораторных занятий ориентировано на использование методических указаний по лабораторным работам по дисциплине «Технологии трафаретной печати».

Целесообразные к применению в рамках дисциплины «Технологии трафаретной печати» образовательные технологии изложены в п. 10 настоящей рабочей программы.

Технологическая карта дисциплины, содержащая методику определения итогового семестрового рейтинга студента по дисциплине «Технологии трафаретной печати» представлена в п. 6 настоящей рабочей программы.

Примерные варианты заданий для промежуточного/ итогового контроля и перечень вопросов к экзамену по дисциплине представлены в соответствующих подпунктах п. 7 рабочей программы.

Перечень основной и дополнительной литературы и нормативных документов, необходимых в ходе преподавания дисциплины «Технологии трафаретной печати», приведен в п. 8 настоящей рабочей программы. Преподавателю следует ориентировать студентов на использование при подготовке к промежуточной и итоговой аттестации по дисциплине оригинальной версии нормативно-технических документов, действующих в настоящее время. Предпочтение работы с текстом нормативного документа чтению адаптированного изложения данного документа в специализированной литературе формирует у студента навыки самостоятельной критической интерпретации положений нормативных документов.

9.2. Методические указания обучающимся

9.2.1. Методические указания по освоению дисциплины

Рабочим учебным планом предусмотрено изучение дисциплины «Технологии трафаретной печати» в течение 7-го семестра на очной форме обучения (4-й год обучения).

По дисциплине проводятся лекционные и практические занятия.

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

Посещение лекционных занятий является обязательным. Пропуск лекционных занятий без уважительных причин и согласования с руководством Института принтмедиа и информационных технологий в объеме более 40% от общего количества предусмотренных учебным планом на семестр лекций влечет за собой невозможность аттестации по дисциплине «Технологии трафаретной печати» по итогам семестра, так как студент не набирает минимально допустимого для получения итоговой аттестации по дисциплине количества баллов за посещение лекционных занятий (см. соответствующие положения пункта 6 настоящей рабочей программы).

Допускается конспектирование лекционного материала письменным и компьютерным способом.

Регулярное повторение материала конспектов лекций по каждому разделу в рамках подготовки к промежуточным и итоговым формам аттестации по дисциплине «Технологии трафаретной печати» является одним из важнейших видов самостоятельной работы студента в течение семестра (см. соответствующие положения пункта 5.7 настоящей рабочей программы), необходимой для качественной подготовки к промежуточной и итоговой аттестации по дисциплине.

Проведение **лабораторных занятий** по дисциплине «Технологии трафаретной печати» осуществляется по темам, отраженным в пункт 5.5 настоящей рабочей программы.

Посещение практических занятий и активное участие в них является обязательным. Пропуск практических занятий без уважительных причин и согласования с руководством Института коммуникаций и медиабизнеса в объеме более 50% от общего количества предусмотренных учебным планом на семестр занятий даже при условии отличной работы на оставшихся занятиях влечет за собой невозможность аттестации по дисциплине «Технологии трафаретной печати» по итогам семестра, так как студент не набирает минимально допустимого для получения итоговой аттестации по дисциплине количества баллов за посещение и работу на практических занятиях (см. соответствующие положения пункта 6 настоящей рабочей программы).

Работа на практических занятиях предусматривает обязательное наличие у студентов методических указаний по лабораторным работам по дисциплине «Технологии трафаретной печати».

Подготовка к практическим занятиям обязательно включает в себя изучение конспектов лекционного материала для адекватного понимания содержания лабораторной работы и ее результатов.

9.2.2. Методические указания по выполнению различных форм внеаудиторной самостоятельной работы

Возможной (по выбору студента) формой СРС по дисциплине «Технологии трафаретной печати» является **подготовка научного доклада и выступление на научной конференции студентов**, что позволяет увеличить итоговый семестровый рейтинг студента без применения каких-либо коэффициентов (см. соответствующие положения п.6 настоящей рабочей программы). Тема реферата согласовывается с преподавателем, проводящим лекционные занятия по дисциплине «Технологии трафаретной печати», и затрагивает актуальные вопросы по темам.

Изучение основной и дополнительной литературы, а также **нормативно-технических документов** по дисциплине проводится на регулярной основе в разрезе каждого раздела в соответствии с приведенными в п. 5.7 настоящей рабочей программы рекомендациями для подготовки к промежуточной и итоговой аттестации по дисциплине «Технологии трафаретной печати». Список основной и дополнительной литературы и обязательных к изучению нормативно-правовых документов по дисциплине «Технологии трафаретной печати» приведен в п. 8 настоящей рабочей программы. Следует отдавать предпочтение изучению нормативных документов по соответствующим разделам дисциплины «Технологии

трафаретной печати» по сравнению с их адаптированной интерпретацией в учебной литературе.

9.2.3. Сведения о текущем контроле успеваемости студентов

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра путем регулярной проверки присутствия студента на лекционных и лабораторных занятиях, оценки качества и активности работы на практических занятиях при решении задач и в ходе блиц-опросов по материалам предыдущей лекции. Сведения о текущей работе студентов по дисциплине «Технологии трафаретной печати» фиксируются преподавателем/методистом кафедры и являются открытыми и служат базовым основанием для формирования семестрового рейтинга по дисциплине.

Итоговая аттестация по дисциплине «Технологии трафаретной печати» проходит в форме зачета.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки бакалавров **29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства.**

Год приема - 2020.

Программу составил (а):

профессор, д.т.н.

/Сафонов А.В./

Программа на 2020 г. пересмотрена и утверждена на заседании кафедры «Технологии и управление качеством в полиграфическом и упаковочном производстве» «___» июня 2020 г., протокол № ____

Заведующий кафедрой
доцент, к.т.н.

/И.В. Нагорнова/

Согласовано:

Директор ИПИТ,
профессор, д. т. н.

/А.И. Винокур/

**Структура и содержание дисциплины «Технологии трафаретной печати»
по направлению подготовки
29.03.03 – «Технология полиграфического и упаковочного производства»
(бакалавр)**

II 1.1. Тематический план дисциплины

№	Название раздела	Всего часов	Аудиторные часы			Самостоятельная работа (включая экзамен)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	
1	Введение - основные понятия термины и определения Тема 1. Сравнительная характеристика и отличительные признаки трафаретной печати	8	-	-	-	8
2	Тема 2. Ткани для трафаретной печати.	8	1	-	-	7
3	Тема 3. Оборудование для натяжения ткани. Рекомендации по правильной работе с трафаретными тканями в процессе натяжения.	8	1	-	2	5
4	Тема 4. Изготовление трафаретных форм.	10	1	-	2	7
5	Тема 5. Экспонирование трафаретов	8	-	-	2	6
6	Тема 6. Печатный ракедь	8	-	-	-	8
7	Тема 7. Анализ допечатной подготовки растровой печати	8	-	-	2	6
8	Тема 8. Трафаретная печать	14	1	-	6	7
Всего		72	4	-	14	54

II 1.2. Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1.	Тема 2, 3	Свойства и ассортимент ткани (сеток) для трафаретной печати и их влияние на качество печатной продукции. Натяжения ткани. Способ измерения и контроля натяжения ткани, трафаретная рама: правильный выбор рамы и анализ свойств рамы. Подготовка и очистка рам для трафаретов.	2
2.	Тема 4, 5	Изготовление трафаретных форм. Подготовка к созданию трафаретной формы, сушка трафарета с нанесенной эмульсией, анализ параметров формы, экспонирование трафарета и проявка.	4
3.	Тема 6, 7	Подготовка к работе трафаретного ручного и полуавтоматического станка трафаретной печати и получение контрольных оттисков.	2

4.	Тема 8	Изучение реологических свойств красок: вязкость, растекания. Печатно-технические свойства Трафаретной краски.	3
5.	Тема 7, 8	Изучение оптических свойств трафаретных красок: цветовые свойства, прозрачность, глянец. Контроль качества печатной продукции.	3
		ИТОГО:	14

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

Направление подготовки: **29.03.03 – «Технология полиграфического и упаковочного производства»**

Профиль «Технология полиграфического производства»

Форма обучения: очная, очно-заочная

Кафедра: Технологии и управление качеством в полиграфическом и упаковочном производстве

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Технологии трафаретной печати»

- Состав: 1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Показатель уровня сформированности компетенций
3. Примерный перечень оценочных средств
4. Описание оценочных средств

Составитель: проф., д.т.н. А.В. Сафонов

Москва 2019 г.

**П2.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине
«Технологии трафаретной печати»**

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Тема 1. Сравнительная характеристика и отличительные признаки трафаретной печати.	ПК-2	К/Р, УО
2.	Тема 2. Ткани для трафаретной печати.	ПК-3, ПК-8	К/Р, УО, ЗаО
3.	Тема 3. Оборудование для натяжения ткани. Рекомендации по правильной работе с трафаретными тканями в процессе натяжения.	ПК-2, ПК-3, ПК-8	К/Р, УО, ЗаО
4.	Тема 4. Изготовление трафаретных форм.	ПК-2, ПК-3, ПК-8	К/Р, УО, ЗаО
5.	Тема 5. Экспонирование трафаретов	ПК-2, ПК-3, ПК-8	К/Р, УО, ЗаО
6.	Тема 6. Печатный ракуль	ПК-3, ПК-8	К/Р, УО, ЗаО
7.	Тема 7. Анализ допечатной подготовки растровой печати	ПК-2, ПК-3, ПК-8	К/Р, УО, ЗаО
8.	Тема 8. Трафаретная печать	ПК-2, ПК-3, ПК-8	К/Р, УО, ЗаО

П2.2. Показатель уровня сформированности компетенций

Дисциплина «Технологии трафаретной и тампонной печати»					
ФГОС ВО 29.03.03 – «Технология полиграфического и упаковочного производства»					
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	Способность осуществлять контроль технологических процессов полиграфического и упаковочного производств	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - средства и методы контроля технологических процессов полиграфического и упаковочного производств; - средства и методы контроля технологического оборудования полиграфического и упаковочного производств; - средства и методы контроля материалов, используемых в полиграфическом и упаковочном производстве; - автоматизированные средства контроля полиграфического и упаковочного производства; - нормативно-техническую документацию на процессы, материалы, полуфабрикаты и готовую продукцию. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать оборудование, измерительные средства, основные и вспомогательные материалы, необходимые для реализации технологических процессов полиграфического и упаковочного производств; - использовать средства автоматизации при контроле технологических процессов; 	<p>Лекция</p> <p>Лабораторная работа</p> <p>Самостоятельная работа</p>	<p>К/Р</p> <p>УО</p> <p>ЗаО</p>	<p>Базовый уровень:</p> <p>способен реализовывать и корректировать технологический процесс с применением известных средств, материалов и других ресурсов.</p> <p>Повышенный уровень:</p> <p>способен реализовывать и корректировать технологический процесс с применением известных и новых технических и программных средств, материалов и других ресурсов, обеспечивать функционирование первичных производственных участков на предприятиях полиграфического и упаковочного профилей</p>

		<p>- пользоваться средствами измерений свойств материалов, параметров процессов, полуфабрикатов и готовой продукции полиграфического и упаковочного производств.</p> <p>Владеть:</p> <p>- основными методами и средствами контроля и управления технологическими процессами на всех стадиях изготовления продукции полиграфического и упаковочного производств;</p> <p>- навыками осуществления контроля технологических процессов полиграфического и упаковочного производств;</p> <p>- навыками выявления технологических нарушений и поиска путей их оперативного устранения на всех стадиях полиграфического и упаковочного производств.</p>			
ПК-3	Способность реализовывать технологические процессы, определять и применять технические средства производства для решения технологических задач полиграфического и упаковочного производств	<p>Знать:</p> <p>- технологические процессы и характеристики оборудования полиграфического и упаковочного производств;</p> <p>- основы проектирования полиграфического и упаковочного производств;</p> <p>- состав документации по эксплуатации оборудования полиграфического и упаковочного производств;</p> <p>- средства автоматизации и управления полиграфическим и упаковочным производством;</p> <p>- способы технологической подготовки полиграфического и упаковочного оборудования к работе.</p> <p>Уметь:</p> <p>- осуществлять выбор оборудования для реализации технологических процессов;</p>	<p>Лекция</p> <p>Лабораторная работа</p> <p>Самостоятельная работа</p>	<p>К/Р</p> <p>УО</p> <p>ЗаО</p>	<p>Базовый уровень:</p> <p>способен обеспечивать соответствие технологических процессов стандартам, осуществлять контроль технологической дисциплины и качества выпускаемой полиграфической и упаковочной продукции с использованием известных технологических схем.</p> <p>Повышенный уровень:</p> <p>способен обеспечивать соответствие технологических процессов стандартам, осуществлять контроль технологической дисциплины и качества выпускаемой полиграфической и упаковочной продукции в различных</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - оценивать техническое состояние оборудования; - проектировать процессы и производства для полиграфии и упаковки; - использовать средства автоматизации при реализации технологических процессов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выбора технологических решений для реализации процесса производства; - навыками выбора оборудования для реализации технологических решений; - навыками использования автоматизированных систем управления технологическими процессами. 			технологических условиях.
ПК-8	Способность осуществлять технологическое сопровождение печатных процессов	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологии различных способов печати; - функциональные характеристики печатного оборудования; - нормативно-техническую документацию по печатным процессам; - основные показатели качества печатных оттисков; - дефекты печатного процесса и способы их устранения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать технологический процесс печати, оборудование и материалы в зависимости от требований к качеству печатной продукции; - обеспечивать, контролировать и поддерживать заданные технологические режимы процесса печати; 	<p>Лекция</p> <p>Лабораторная работа</p> <p>Самостоятельная работа</p>	<p>К/Р</p> <p>УО</p> <p>ЗаО</p>	<p>Базовый уровень:</p> <p>уметь контролировать соблюдение технологических параметров, анализировать, обобщать, аргументировать, при изготовлении изделий полиграфической и упаковочной продукции в сфере графических услуг.</p> <p>Повышенный уровень:</p> <p>уметь разрабатывать нормы и допуски для контроля технологических параметров при изготовлении изделий полиграфии при решении конкретных технологических задач.</p>

		<p>- осуществлять контроль показателей качества оттисков на их соответствие технологической документации.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками планирования, организации и контроля процессов печати; - навыками контроля показателей качества оттисков; - навыками оперативного устранения дефектов печатного процесса; навыками оценки эффективности печатных процессов. 			
--	--	--	--	--	--

П2.3. Перечень оценочных средств (ОС) по дисциплине

«Технологии трафаретной и тампонной печати»

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Контрольная работа (К/Р)	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Типовые варианты заданий на контрольные работы (см. приложение П2.4.1)
2	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 (см. приложение П2.4.1)
3	Зачет с оценкой (ЗаО)	Форма промежуточной аттестации студента, определяемые учебным планом подготовки по направлению	Зачетные билеты комплектуются из числа контрольных вопросов (см. приложение П2.4.2)

П2.4. Описание оценочных средств по дисциплине «Технологии трафаретной печати»

П2.4.1 Тематика заданий текущего контроля

Контрольные вопросы по дисциплине

1. Принцип трафаретной печати, ее особенности, область применения.
2. Каким требованиям должна отвечать ткань для трафаретной печати?
3. На какие параметры оказывает особое влияние ткани трафаретной печати?
4. Охарактеризуйте принцип трафаретной печати на плоскочечатном оборудовании и элементы печатного процесса
5. Охарактеризуйте принцип трафаретной печати на цилиндрическом прессе
6. Типы тканей трафаретной печати
7. Классификация тканей трафаретной печати
8. Расскажите, как Вы понимаете термины, применяемые в трафаретной печати: диаметр нити, размер ячейки, толщина ткани
9. Расскажите, какие факторы влияют на расход краски
10. Что такое теоретический объем краски трафаретной печати, как ее рассчитать?
11. Какие структуры переплетения ткани Вы знаете?
12. Основные характеристики синтетических тканей
13. Основные рекомендации перед натяжением ткани
14. Анализ свойств рамы
15. Как подготавливают и очищают раму для трафаретов?
16. Какое оборудование для натяжения ткани вы знаете?
17. Как выбрать оборудования для натяжения ткани?
18. Механическое оборудование для натяжения
19. Что Вы знаете о самонатягивающейся рамы?
20. Почему важно правильное натяжение ткани?
21. Что понимается под правильным уровнем натяжения?
22. К чему приводит недостаточное натяжение?
23. Какова величина «сильного натяжения»?
24. Что такое «пластическая деформация»?
25. Что такое «высокомодульная ткань»?
26. Способы измерения и контроль натяжения ткани
27. В чем заключается анализ соответствия материала и процедур натяжения?
28. Свойства и ассортимент ткани (сеток) для трафаретной печати и их влияние на качество печатной продукции. Критерии выбора сеток.
29. Какие рекомендации Вы можете дать по правильной работе с трафаретными тканями в процессе натяжения?
30. Расскажите о натяжении ткани пневматическими зажимами
31. Натяжение ткани механическими устройствами. Оборудование с жесткими и с плавающими захватами
32. Натяжение ткани механическими устройствами
33. Оценка распределения натяжения при работе с механической системой
34. Натяжение ткани самонатягивающимися рамами
35. Какие Вы знаете трафаретные адгезивы?
36. Подготовка трафаретной ткани – очистка, обезжиривание, шерохование.
37. Изготовление трафаретных форм
38. Типы трафаретных форм
39. Что представляют собой вырезные трафаретные пленки?
40. Что представляют фотографические трафаретные формы?
41. Что представляют собой прямые трафаретные формы?
42. Какие Вы знаете виды эмульсий?

43. В чем заключается суть подготовки создания трафаретные формы?
44. Альтернативные методы нанесения эмульсии
45. Сушка трафарета с нанесенной эмульсией
46. Анализ параметров трафаретной формы?
47. Обработка прямых трафаретных форм – экспонирование и проявка
48. Косвенные трафаретные формы – экспонирование и проявка
49. Комбинированные трафаретные формы
50. Капиллярные трафаретные формы
51. Экспонирование трафаретов. Спектральная чувствительность трафаретных фото-эмульсий
52. Выбор дистанции при экспонировании
53. Практические рекомендации по экспонированию
54. Система прямого проецирования
55. Система «компьютер-трафарет»
56. Роль ракеля в трафаретной печати, требования к ним, критерии выбора.
57. Выбор ракеля для печати
58. Влияние твердости ракеля на качество печати
59. Анализ допечатной подготовки растровой печати
60. Что такое растровая печать?
61. Факторы, влияющие на качество растровой печати
62. Трафаретная ткань и краска
63. Как влияет переплетение ткани на оттиск?
64. Как влияет тип краски на воспроизведение растровой серой шкалы?
65. Влияние трафаретной формы на растровый оттиск
66. Как влияет ракель на резкость оттиска?
67. Многокрасочная растровая печать трафаретной печати
68. Трафаретная печать, ее особенности, разновидности, перспективы использования. Области применения трафаретной печати.
69. Характеристика красок для трафаретной печати, области применения красок различного состава.
70. Особенности многокрасочной трафаретной печати. Факторы, определяющие качество.
71. Особенности воспроизведения тоновых изображений при многокрасочной трафаретной печати.
72. Факторы, влияющие на формирование изображения в трафаретной печати.
73. Основные стадии формирования красочного изображения в трафаретной печати и факторы, влияющие на этот процесс.

П2.4.2. Образец экзаменационного билета

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)**

Высшая школа печати и медиаиндустрии

Институт: принтмедиа и информационных технологий

Кафедра: Технологии и управление качеством в полиграфическом и упаковочном производстве

Дисциплина «Технологии трафаретной печати»

Направление (специальность) 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства»

Курс 4, группа 1, форма обучения - очная

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Принцип трафаретной печати, ее особенности, область применения.
2. Материалы для изготовления сеток (ткани). Критерии выбора сетки.
3. Области применения трафаретной печати.

Утверждено на заседании кафедры «___» _____ 2020 г., протокол № ___

Заведующий кафедрой
доцент, к. т. н.

/И.В. Нагорнова/
(ФИО)