

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»**

УТВЕРЖДАЮ  
 Первый проректор, проректор по учебной  
 работе

\_\_\_\_\_ А.Е. Рудин

«30» июня 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.15**

**Оборудование и технология печати**

(Индекс дисциплины)

(Наименование дисциплины)

Кафедра: **2** Полиграфического оборудования и управления  
Код Наименование кафедры

Направление подготовки: **15.03.02 Технологические машины и оборудование**

Профиль подготовки: **Полиграфические машины и автоматизированные комплексы**

Уровень образования: **Бакалавриат**

### План учебного процесса

Составляющие учебного процесса		Очное обучение	Очно-заочное обучение	Заочное обучение
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся (часы)	Всего	<b>144</b>		
	Аудиторные занятия	<b>51</b>		
	Лекции	34		
	Лабораторные занятия	17		
	Практические занятия			
	Самостоятельная работа	48		
	Промежуточная аттестация	<b>45</b>		
Формы контроля по семестрам (номер семестра)	Экзамен	7		
	Зачет с оценкой			
	Контрольная работа			
	Курсовой проект (работа)			
<b>Общая трудоемкость дисциплины (зачетные единицы)</b>		<b>4</b>		

Форма обучения:	Распределение зачетных единиц трудоемкости по семестрам											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Очная							<b>4</b>					
Очно-заочная												
Заочная												

Санкт-Петербург  
 2020

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования

по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль Полиграфические машины и автоматизированные комплексы

На основании учебного плана № 1/1/280

# 1. ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место преподаваемой дисциплины в структуре образовательной программы

Блок 1: Базовая  Обязательная  Дополнительно является факультативом   
Вариативная  По выбору

## 1.2. Цель дисциплины

Сформировать (развить) компетенции обучающегося в области оборудования и технологии печати полиграфических предприятий, его видов, устройства, назначения основных узлов.

## 1.3. Задачи дисциплины

- Рассмотреть существующие типы и виды печати
- Раскрыть принципы функционирования печатных машин.
- Показать особенности устройства печатного оборудования различных производителей, их характеристики и применение.

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

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ПК- 9	Обладает умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	<i>Второй</i>
<b>Планируемые результаты обучения</b> Знать: Теоретические основы построения печатного оборудования Уметь: Выбирать элементы печатного оборудования для каждого типа и вида печати Владеть: Опытном наладки и регулирования печатного оборудования		
ПК-11	Обладает способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование	<i>Второй</i>
<b>Планируемые результаты обучения</b> Знать: Классификацию печатных машин по различным параметрам Уметь: Использовать основные модельные ряды печатного оборудования Владеть: Навыками настройки и ремонта печатного оборудования в ходе текущей эксплуатации		

## 1.5. Дисциплины (практики) образовательной программы, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4:

- Физика (ПК-9)
- Информационные технологии (ПК-11)
- Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) (ПК-9, ПК-11)
- Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) (ПК-9)
- Механика жидкости и газа (ПК-11)

- Учебная практика (ПК-11)
- Управление техническими системами (ПК-11)
- Схемотехника (ПК-11)
- Основы инженерно-производственной подготовки (ПК-11)

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
<b>Учебный модуль 1. Технология печати</b>			
Тема 1. Классификация основных видов печати. Общие сведения о печатных материалах, печатном процессе и оборудовании.	4		
Тема 2. Высокая печать, флексографская печать, глубокая печать. Технологии высокой, флексографской и глубокой печати. Обеспечение качества печати.	4		
Тема 3 Трафаретная печать, тампонная печать. Технологии трафаретной и тампонной печати. Обеспечение качества печати.	4		
Тема 4. Офсетная печать. Процессы в зоне печатного контакта. Понятие о красочном аппарате и системе увлажнения. Обеспечение качества печати.	4		
<b>Текущий контроль 1 Устный опрос</b>	2		
<b>Учебный модуль 2. Печатное оборудование для офсетной печати</b>			
Тема 5. Оборудование офсетной печати. Листовые офсетные печатные машины. Основные механизмы и устройства. Передача листа в машине.	6		
Тема 6. Типы красочных и увлажняющих аппаратов. Настройки печатного аппарата. Управление печатной машиной. Печатный аппарат офсетной машины GTO-52.	6		
Тема 7. Дополнительные устройства офсетных печатных машин. Сушильные и противоотмарочные устройства. Устройства переворота листа. Лакирование.	8		
Тема 8. Рулонные офсетные печатные машины. Основные механизмы и устройства. Управление печатной машиной.	8		
<b>Текущий контроль 2. Практическое задание</b>	2		
<b>Учебный модуль 3. Печатное оборудование для различных видов печати</b>			
Тема 9. Оборудование высокой и глубокой печати. Виды печатных машин. Красочные аппараты. Современные тенденции развития.	5		
Тема 10. Оборудование флексографской печати. Виды печатных машин. Красочные аппараты. Современные тенденции развития.	5		
Тема 11. Оборудование трафаретной печати. Основные устройства трафаретной печати. Преимущества и недостатки. Использование трафаретной печати.	7		
Тема 12. Оборудование тампонной печати. Основные устройства тампонной печати. Преимущества и недостатки. Использование тампонной печати	5		
<b>Текущий контроль 3. Практическое задание</b>	2		
<b>Учебный модуль 4. Современное печатное оборудование</b>			
Тема 13. Современные технические и технологические решения. Машины, использующие для печати метод "сухого офсета". Тенденции развития офсетной печати.	6		
Тема 14. . Современные технические и технологические решения. Машины, использующие для печати метод "прямого экспонирования". Тенденции развития офсетной печати.	2		
Тема 15. Оборудование цифровой печати. Принципы построения различных цифровых печатных машин. Способы печати, применяемые материалы. Основные производители цифровых печатных машин.	8		
Тема 16. Печатное оборудование различных компаний Европы и Азии. Перспективы развития классических, цифровых и альтернативных способов печати.	9		
<b>Текущий контроль. Устный опрос.</b>	2		

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Промежуточная аттестация по дисциплине Экзамен	45		
<b>ВСЕГО:</b>	<b>144</b>		

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

#### 3.1. Лекции

Номера изучаемых тем	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1.	7	2				
2.	7	2				
3.	7	2				
4.	7	2				
5.	7	2				
6.	7	2				
7.	7	2				
8.	7	4				
9.	7	2				
10.	7	2				
11.	7	2				
12.	7	2				
13.	7	2				
14.	7	2				
15.	7	2				
16.	7	2				
<b>ВСЕГО:</b>		<b>34</b>				

#### 3.2. Практические и семинарские занятия

Не предусмотрено.

#### 3.3. Лабораторные занятия.

Номера изучаемых тем	Наименование лабораторных занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
5	Устройство и основные системы офсетной печатной машины Ромайор 313	7	2				
6	Операции наладки и печати на офсетной машине Heidelberg GTO-52.	7	4				
8	Операции наладки и печати на рулонной печатной машине на полиграфическом предприятии	7	2				
11	Подготовка и печать на цифровых дупликаторах.	7	3				
15	Особенности цифровой печати	7	4				
16	Современные офсетные печатные машины на полиграфическом предприятии	7	2				
<b>ВСЕГО:</b>			<b>17</b>				

#### 4. КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Не предусмотрено.

#### 5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Номера учебных модулей, по которым проводится контроль	Форма контроля знаний	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во
1	Устный опрос	7	1				
2	Практическое задание	7	1				
3	Практическое задание	7	1				
4	Устный опрос	7	1				

#### 6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Виды самостоятельной работы обучающегося	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
Усвоение теоретического материала	7	28				
Подготовка к лабораторным занятиям	7	20				
Подготовка к экзамену	7	45				
<b>ВСЕГО:</b>		<b>93</b>				

#### 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

##### 7.1. Характеристика видов и используемых инновационных форм учебных занятий

Наименование видов учебных занятий	Используемые инновационные формы	Объем занятий в инновационных формах (часы)		
		очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Лекции	Лекция-визуализация, лекция-беседа	10		
Лабораторные занятия	Наблюдение за процессом, подготовка отчетов в виде презентаций в малых группах	8		
<b>ВСЕГО:</b>		<b>18</b>		

##### 7.2. Балльно-рейтинговая система оценивания успеваемости и достижений обучающихся

###### Перечень и параметры оценивания видов деятельности обучающегося

№ п/п	Вид деятельности обучающегося	Весовой коэффициент значимости, %	Критерии (условия) начисления баллов
1	Аудиторная активность: посещение лекций и лабораторных занятий, прохождение текущего контроля знаний	30	2,04 балла за каждое занятие (25 занятий в семестре), максимум 51 балл; 6 баллов за каждый правильный ответ на вопрос текущего устного опроса (в каждом опросе 2 вопроса, 2 опроса в семестре), максимум 24 балла; 12,5 баллов за каждое выполненное практическое задание (2 задания в семестре), максимум 25 баллов.
2	Выполнение лабораторных работ и защита отчетов	30	6 баллов за активное участие в опросе-коллоквиуме для проверки теоретической готовности к выполнению работ (6 лабораторных работ в семестре), максимум 36 баллов;

			6 баллов за каждый качественно оформленный и представленный в срок отчет, максимум 36 баллов; 4,67 балла за защиту отчета по лабораторным работам, максимум 28 баллов.
3	Сдача экзамена	40	Ответ на теоретический вопрос (полнота и качество ответа, владение терминологией) – максимум 50 баллов; выполнение практического задания (1 задание) – максимум 50 баллов.
<b>Итого (%):</b>		100	

#### Перевод балльной шкалы в традиционную систему оценивания

Баллы	Оценка по нормативной шкале	
86 - 100	5 (отлично)	Зачтено
75 – 85	4 (хорошо)	
61 – 74		
51 - 60		
40 – 50	3 (удовлетворительно)	Не зачтено
17 – 39	2 (неудовлетворительно)	
1 – 16		
0		

## 8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1. Учебная литература

#### а) основная учебная литература

- Запекина Н.М. Полиграфические технологии производства печатных средств информации [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 035000 Издательское дело/ Запекина Н.М.— Электрон. текстовые данные.— Челябинск: Челябинский государственный институт культуры, 2013.— 206 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56481>.
- Кулак М.И. Технология полиграфического производства [Электронный ресурс]: монография/ Кулак М.И., Ничипорович С.А., Трусевич Н.Э.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2011.— 371 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10097>.
- Сафонов А.В. Проектирование полиграфического производства [Электронный ресурс]: учебник/ Сафонов А.В., Могинов Р.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 490 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14086>.

#### б) дополнительная учебная литература

- Кузьмич В.В. Технологии упаковочного производства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кузьмич В.В.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2012.— 382 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20285>.

### 8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

- Спицкий С. В. Эффективная аудиторная и самостоятельная работа обучающихся: методические указания / С. В. Спицкий. — СПб.: СПбГУПТД, 2015. – Режим доступа: [http://publish.sutd.ru/tp\\_get\\_file.php?id=2015811](http://publish.sutd.ru/tp_get_file.php?id=2015811), по паролю

### 8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

- Электронно-библиотечная система IPRbooks (<http://www.iprbookshop.ru>).
- Единый портал интернет-тестирования (<http://www.i-exam.ru>).
- Электронная библиотека учебных изданий СПбГУПТД (<http://publish.sutd.ru>).
- Электронный каталог фундаментальной библиотеки СПбГУПТД (<http://library.sutd.ru>).

### 8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение (программа для работы с электронными таблицами Excel и программа для работы с текстовыми документами Word, входящие в состав Microsoft Office).

### 8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Офсетная печатная машина Ромайор 313
2. Офсетная печатная машина Heidelberg GTO-52.
3. Цифровая печатная машина Canon CLC 4040.
4. Цифровой дупликатор RISO (трафаретная печать).
5. Цифровой дупликатор DUPLO.
6. Струйный плоттер HP 110.
7. Машина тампопечатная.
8. Пресс позолотный.
9. Панель демонстрационная плазменная.
10. Компьютеры.

### 8.6. Иные сведения и (или) материалы

В учебном процессе используются компьютерные презентации, учебные видеофильмы по основным разделам курса

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся	Организация деятельности обучающегося
Лекции	<p>Лекции обеспечивают фундаментальные сведения о дисциплине. На лекциях излагаются теоретические основы дисциплины, иллюстрируемые конкретными примерами, раскрывается современный отечественный и зарубежный опыт.</p> <p>Освоение лекционного материала обучающимся предполагает следующие виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- проработка рабочей программы в соответствии с целями и задачами, структурой и содержанием дисциплины;</li><li>- конспект лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы и формулировки, выделять ключевые слова, термины.</li></ul> <p>Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации или на практическом занятии.</p>
Лабораторные занятия	<p>Лабораторные занятия способствуют развитию практических навыков владения изучаемыми методами, оборудованием, технологиями в процессе взаимодействия со специально разработанными лабораторными установками, образцами реально действующего оборудования, измерительной техникой.</p> <p>Проведение учебного эксперимента под руководством преподавателя позволяет придать лабораторным работам характер исследования и развивает навыки самостоятельного анализа получаемых результатов.</p> <p>В ходе выполнения лабораторных работ обучающийся изучает процесс или объект на основе взаимодействия с ним или его моделью (натурной или математической).</p> <p>Перед выполнением лабораторных работ следует предварительно изучить методические указания по выполнению их выполнению.</p>
Самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа направлена на расширение и закрепление знаний, умений и навыков, усвоенных на аудиторных занятиях, путем самостоятельной проработки учебно-методических материалов по дисциплине и другим источникам информации; подготовки к практическим и лабораторным занятиям; выполнения отчетов по лабораторным работам и подготовки к их защите; а также подготовки к зачету и экзамену.</p> <p>Самостоятельная работа выполняется индивидуально. При подготовке к экзамену необходимо ознакомиться с перечнем вопросов и практических заданий, проработать конспекты лекций и рекомендуемую литературу, получить консультацию у преподавателя.</p>

## 10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 10.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их



## формирования, описание шкал оценивания

### 10.1.1. Показатели оценивания компетенций на этапах их формирования

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
ПК-9	Перечисляет и характеризует основные существующие типы и виды печати	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов (34 вопроса)
	Представляет основные виды печати в комплексе с соответствующим печатным оборудованием	Решение практических задач	Задачи по вариантам (8 задач)
	Выявляет и устраняет возникшие отклонения от нормального режима работы печатного оборудования в ходе его эксплуатации		
ПК-11	Перечисляет и характеризует особенности устройства печатного оборудования различных производителей, их характеристики и применение	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов (34 вопроса)
	Определяет реальные характеристики оборудования по результатам его тестовых испытаний и по результатам приборного и визуального контроля качества выпускаемой продукции	Решение практических задач	Задачи по вариантам (8 задач)
	Использует, с учетом области применения, основные комплектующие, инструменты, приборы и расходные материалы, необходимые для текущего обслуживания и настройки печатного оборудования		

### 10.1.2. Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций

#### Критерии оценивания сформированности компетенций

Баллы	Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций
		Устное собеседование
86 - 100	5 (отлично)	Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области, умение использовать теоретические знания для решения практических задач. <b>Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</b>
75 – 85	4 (хорошо)	Ответ полный и правильный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. При ответе допущены несущественные ошибки, которые уточняются только в процессе собеседования. <b>Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</b>
61 – 74		Ответ стандартный, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки. <b>Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</b>
51 - 60	3 (удовлетворительно)	Ответ воспроизводит в основном только лекционные материалы, без самостоятельной работы с рекомендованной литературой. Демонстрирует понимание предмета в целом, без углубления в детали. Присутствуют существенные ошибки или пробелы в знаниях по некоторым темам. <b>Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</b>
40 – 50		Ответ неполный, основанный только на лекционных материалах. При понимании сущности предмета в целом – существенные ошибки или пробелы в знаниях сразу по нескольким темам, незнание (путаница) важных терминов. <b>Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</b>
17 – 39	2 (неудовлетворительно)	Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки. <b>Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</b>
1 – 16		Непонимание заданного вопроса. Неспособность сформулировать хотя бы отдельные концепции дисциплины. <b>Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</b>
0		Попытка списывания, использования неразрешенных технических устройств или пользования подсказкой другого человека (вне зависимости от успешности такой попытки).

Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.

**10.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

**10.2.1. Перечень вопросов (тестовых заданий), разработанный в соответствии с установленными этапами формирования компетенций**

№ п/п	Формулировка вопросов	№ темы
1.	Классификация видов печати. Исторические аспекты создания современного печатного оборудования.	1
2.	Высокая печать. Принцип, схема печатного аппарата.	2
3.	Флексографская печать. Принцип, схема печатного аппарата.	2
4.	Глубокая печать. Принцип, схема печатного аппарата.	2
5.	Трафаретная печать. Принцип, схема печатного аппарата.	3
6.	Тампонная печать. Принцип, схема печатного аппарата.	3
7.	Офсетная печать. Принцип, схема печатного аппарата.	4
8.	Офсетные печатные машины. Классификация, принципы построения, основные узлы и механизмы.	5
9.	Листовые офсетные печатные машины. Передача листа в машине. Устройство, классификация, назначение.	5
10.	Приемно-выводные устройства листовых печатных машин. Самонаклад. Приспособления «Non stop». Устройство, назначение, состав, принцип работы.	6
11.	Красочные аппараты офсетных печатных машин. Основные схемы, устройство, принцип работы.	6
12.	Увлажняющие аппараты офсетных печатных машин. Основные схемы, устройство, принцип работы.	6
13.	Системы нанесения лака в офсетных печатных машинах. Типы построения лаковых секций, конструкции и технологии применения.	7
14.	Офсетные печатные машины с переворотом листа. Схемы построения машин, принцип работы перфектора, конструктивные особенности.	7
15.	Противоотмарывающий аппарат. Назначение, устройство, технология применения.	7
16.	Рулонные офсетные печатные машины. Основные типы. Классификация.	8
17.	Печатные аппараты рулонных офсетных машин. Схемы проводки бумаги.	8
18.	Красочные и увлажняющие аппараты рулонных офсетных машин. Основные схемы, устройство.	8
19.	Приемно-выводные устройства рулонных машин. Способы управления движением и натяжением бумаги. Назначение, принцип работы.	8
20.	Печатные машины высокой печати. История, основные типы, схемы построения красочных аппаратов.	9
21.	Печатные машины глубокой печати. История, основные типы, схемы построения красочных аппаратов.	9
22.	Флексография. Технология, принцип, особенности применения.	10
23.	Классификация и конструкции флексографских машин. Состав, конструктивные особенности.	10
24.	Схемы построения красочных аппаратов флексографских машин. Конструктивные особенности.	10
25.	Оборудование трафаретной печати. Типы машин трафаретной печати.	11
26.	Цифровой дупликатор. Ризограф. Устройство, принцип работы.	11
27.	Машины тампонной печати. Устройство, особенности, сфера применения.	12
28.	Офсетные печатные машины «сухого офсета». Технологические особенности. Положительные и отрицательные стороны	13
29.	Печатные машины, использующие принцип Direct Imaging. Конструктивные особенности. Положительные и отрицательные стороны	14
30.	Цифровая печать. Принцип, основные схемы печатных устройств.	15
31.	Цифровые машины. Технологические особенности и их применение. Листовые и рулонные машины.	15
32.	Цифровые машины. Электрография (ксерография и лазерная печать). Принцип, конструктивные и технологические особенности	15
33.	Цифровые машины. Струйная печать. Принцип, схемы печатного аппарата.	15
34.	Современные тенденции развития печатных технологий	16

**10.2.2. Вариант типовых заданий (задач, кейсов), разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций**

№ п/п	Условия типовых задач (задач, кейсов)	Ответ
1.	В чем состоит процесс флексографской печати?	Перенос изображения с гибкой печатной формы с помощью быстросохнущей специальной краски, подаваемой под давлением

2.	Какие группы валов, в какой последовательности входят в состав красочного аппарата?	В состав красочного аппарата входят группы валов в следующей последовательности: - питающая группа, производящая дозирование и перенос краски из красочного ящика в последующую группу валов; - раскатная группа обеспечивающая создание равномерного слоя краски; - накатная группа, наносящая красочный слой на печатную форму.
3.	Какие основные характеристики обуславливают преимущества рулонной машины?	1. Высокая производительность (20 – 80 тыс. отт./час) 2. Возможность применения различных схем проводки; бумажного полотна, что обеспечивает одновременную многолистовую печать или увеличение красочности; 3. Автоматическое соединение полотен при переходе на печать с нового рулона; 4. Встраивание в линию дополнительных устройств для нанесения лака и для фальцевания; 5. Высокий уровень автоматизации приладочных работ.
4.	Какие основные физико-химические свойства материала используются как основной принцип офсетной печати?	При офсетной печати используются гидрофильность пробельных и гидрофобность печатных участков офсетной печатной формы. При подаче краски и увлажняющего раствора пробельные участки смачиваются увлажняющим раствором и отталкивают краску, имеющую маслянистую консистенцию, а печатные элементы покрываются краской и их изображение передается далее в печатный аппарат. Пробельные элементы не содержат красочного слоя.
5.	Какие основные операции входят в состав настройки печатного аппарата офсетной печатной машины при подготовке к тиражированию?	Основными операциями настройки являются два вида регулировки: - настройка красочного и увлажняющего аппаратов состоит в зональной регулировке дозирования краски и в создании оптимального баланса подачи краски и увлажняющего раствора на печатную форму; - геометрическая приводка (продольная, поперечная и диагональная) состоит в регулировании положения офсетных форм в каждой секции для совмещения изображения на запечатываемом материале.

**10.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности), характеризующих этапы формирования компетенций**

**10.3.1. Условия допуска обучающегося к сдаче экзамена и порядок ликвидации академической задолженности**

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (принято на заседании Ученого совета )

**10.3.2. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине**

устная  письменная  компьютерное тестирование  иная

**10.3.3. Особенности проведения экзамена**

При проведении экзамена время, отводимое на подготовку к ответу, составляет не более 40 мин. Для выполнения практического задания обучающему необходимо иметь калькулятор, также ему предоставляется необходимая справочная информация.