

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ДИЗАЙНА»**

Колледж технологии, моделирования и управления

(Наименование колледжа)

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор,
проректор по учебной работе

_____ А.Е. Рудин

« 30 » 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01

(Индекс дисциплины)

Материаловедение

(Наименование дисциплины)

Цикловая комиссия: Специальных дисциплин 06

Специальность: 54.02.01 Дизайн (по отраслям), Промышленная графика

Квалификация: дизайнер

Программа подготовки: Базовая

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)	Максимальная учебная нагрузка	96		
	Обязательные учебные занятия	64		
	Лекции, уроки	44		
	Практические занятия, семинары	20		
	Лабораторные занятия	-		
	Курсовой проект (работа)	-		
	Самостоятельная работа (в т.ч. консультации)	32(8)		
Формы контроля по семестрам (номер семестра)	Экзамен	3		
	Зачет	-		
	Контрольная работа	-		
	Курсовой проект (работа)	-		

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по соответствующей специальности

и на основании учебного плана № 20-02/1/13, 19-02/1/13, 18-02/1/13

1. ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место преподаваемой дисциплины в структуре ППСЗ

Самостоятельная Обязательная Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл
Часть модуля Вариативная Математический и общий естественнонаучный учебный цикл
Профессиональный учебный цикл

Профессиональный модуль: _____
(Индекс модуля) (Наименование профессионального модуля)

1.2. Цель дисциплины

Сформировать компетенции обучающегося в области применения различных промышленных материалов в профессиональной деятельности дизайнера; их номенклатуры, свойств и характеристик.

1.3. Задачи дисциплины

- Рассмотреть свойства материалов, их происхождение, особенности производства
- Рассмотреть влияние различных факторов на эти материалы
- Продемонстрировать особенности применения различных промышленных материалов в полиграфии и для производства упаковки и наружной рекламы

1.4. Компетенции, формируемые у обучающегося в процессе освоения дисциплины

Общекультурные: (ОК)

- Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК-1)
- Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК-2)
- Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК-3)
- Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК-4)
- Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК-5)
- Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями (ОК-6)
- Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий (ОК-7)
- Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации (ОК-8)
- Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности (ОК-9)

Профессиональные: (ПК)

- Применять материалы с учетом их формообразующих свойств (ПК-2.1)
- Выполнять эталонные образцы объекта дизайна или его отдельные элементы в макете, материале (ПК-2.2)

1.5. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Уметь: 1) выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в дизайн-проекте (ОК 1-ОК 9, ПК 2.1-2.2)

Знать: 1) область применения; (ОК 1-ОК9, ПК – 2,1-2,2)

2) методы измерения параметров и свойств материалов (ОК 1-9, ПК 2,1-2,2)

3) технологические, эксплуатационные и гигиенические требования, предъявляемые к материалам (ОК 1-9, ПК 2,1-2,2)

4) особенности испытания материалов (ОК 1-9, ПК 2,1-2,2)

1.6. Дисциплины (модули, практики) ППСЗ, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4:

- ОГСЭ 05 Основы права (ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 9)
- ЕН 04 Информатика (ОК 1, ОК 4-5, ОК 8)
- ОП 04 Живопись с основами цветоведения (ОК 1—ОК 9)
- ОП 08 Эргономика (ОК 1, ОК 4, ОК 5, ПК 2.1)
- ОП 14 Основы композиции (ОК 8-9)

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание тем и форм контроля	Выделяемое время (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Тема 1. Основные свойства промышленных материалов для упаковки. Функциональные аспекты упаковки. Упаковка, как носитель информации, средство предохранения продуктов от порчи, средство транспортировки. Эксплуатационно-технические свойства материалов для упаковки Структура материалов. Методы качественной оценки структурных характеристик. Свойства материалов при воздействии влаги, тепла, огня, механическом воздействии. Свойства материалов при действии статических и динамических сил. Эстетические характеристики упаковочных материалов. Форма, цвет, фактура, текстура. Графические знаки. Маркировка на упаковке.	18		
Тема 2. Применение различных промышленных и декоративных материалов в производстве упаковки. Натуральные материалы и синтетические материалы. Стекло, керамика. Металл. Исторические данные. Производство. Экологичность материалов. Разновидность материала. Функциональные особенности упаковки. Дерево, трава, листья, кора деревьев. Экологические природные материалы для упаковки. Кожа и ткань. Свойства и применение.	26		
Бумага. Виды бумаги. История бумаги. Свойства бумаги. Производство бумаги. Применение бумаги для изготовления упаковки. Картон. Свойства картона. Производство картона. Применение картона как упаковочного материала. Пластики. Полиэтилен. Различные виды пластика. Характеристика, свойства и предназначение. Экологические требования к упаковке из пластика.	28		
Тема 3. Применение различных промышленных материалов в полиграфической индустрии. Эксплуатационно-технические свойства материалов для полиграфии. Бумага, картон, пластик. Красители, пигменты. Лаки, клеи, наполнители. Функциональные аспекты печати. Различные виды печати. Производственные процессы в типографии	8		
Тема 4. Применение различных промышленных и декоративных материалов в производстве наружной рекламы. Эксплуатационно-технические свойства материалов для наружной рекламы. Пластики, пленки и другие материалы. Функциональные аспекты наружной рекламы. Производственные процессы при изготовлении элементов наружной рекламы. Оборудование для обработки материалов и изготовления элементов наружной рекламы	8		
Текущий контроль по дисциплине – письменный опрос, проверочная работа, проверка конспекта	6		
Промежуточная аттестация по дисциплине (форма) - экзамен	2		
ВСЕГО:	96		

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

3.1. Лекции, уроки

Номера изучаемых тем	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	2	12				
2	2	12				
2	3	12				
3	3	6				
4	3	6				
	ВСЕГО:	44				

3.2. Практические занятия, семинары

Номера изучаемых тем	Наименование и форма занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	Практическая работа № 1 Эскиз фактуры материала	2	2				
2	Практическая работа № 2 Зарисовки форм из керамики	2	2				
2	Практическая работа № 3 Зарисовки форм из стекла	2	2				
2	Практическая работа № 4 Зарисовки форм из природных материалов	2	2				
2	Практическая работа № 5 Работа с материалом: кожа – перфорация, формование, обрезка, загибка, выжигание	2	2				
2	Практическая работа № 6 Ручное литье бумаги	3	2				
2	Практическая работа № 7 Работа с картоном: перфорация, тиснение, вырубка «окна»	3	2				
2	Практическая работа № 8 Оформление упаковки из картона с вставкой из бумаги ручного литья	3	2				
2	Практическое занятие Оформление отчета по практическим работам	3	2				
2	Практическая работа № 9 Изготовление сувенирной упаковки из пластиковых материалов	3	2				
ВСЕГО:			20				

3.3. Лабораторные занятия

Не предусмотрены

4. КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Не предусмотрено

5. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Номера тем, 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	2	2				
1-2	Просмотр работ и конспектов	2	2				
2	Письменный опрос	3	1				
3	Проверочная работа	3	1				
2-4	Просмотр работ и конспектов	3	2				

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	2	8				
Подготовка к практическим занятиям	2	5				
Консультации	2	3				

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	3	5				
Подготовка к практическим занятиям	3	4				
Консультации	3	5				
Подготовка к экзамену	3	2				
ВСЕГО:		32				

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

7.1. Характеристика видов и используемых активных и интерактивных форм занятий

Краткая характеристика вида занятий	Используемые активные и интерактивные формы	Объем занятий в активных и интерактивных формах (часы)		
		очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Лекции, уроки: лекции обеспечивают теоретическое изучение дисциплины. Излагается и закрепляется основное содержание курса, иллюстрируемое конкретными примерами, широко используется зарубежный и отечественный опыт по соответствующей тематике.	дискуссия, мозговой штурм.	14		
Практические занятия, семинары: разъясняются теоретические положения курса, обучающиеся работают с конкретными ситуациями, овладевают навыками сбора, анализа и обработки информации для принятия самостоятельных решений, навыками подготовки информационных обзоров и аналитических отчетов по соответствующей тематике; навыками работы в малых группах.	индивидуальные и коллективные обсуждения принятых решений	7		
	ВСЕГО:	21		

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 практических занятий, прохождение текущего контроля: <ul style="list-style-type: none"> устный опрос письменный опрос выполнение практических работ 	40	<ul style="list-style-type: none"> Посещение занятий (всего 32 занятия по 1 баллу за каждое) – максимум 32 балла Участие в устном опросе (всего 2 опроса по 10 баллов) - максимум 20 баллов Выполнение письменных работ текущего контроля (всего 4 работы, 5 баллов за каждую) - максимум 20 баллов Выполнение практических работ (всего 9 работ, 3 балла за каждую) – максимум 27 баллов Ведение тетради – 1 балл

2	Подготовка и представление устных докладов, либо участие в олимпиадах, внеклассных мероприятиях, Неделе дизайна	20	<ul style="list-style-type: none"> • Выступление с сообщением (рефератом) на занятии - максимум 20 баллов; • Участие в олимпиаде – максимум 30 баллов • Участие в неделе дизайна и других внеклассных мероприятиях по дисциплине – максимум 20 баллов • Участие в выставках – 30 баллов
3	Сдача экзамена	40	Ответ на экзамене: (2 вопроса по теории) – максимум 60 баллов, (1 практико-ориентированное задание) – 40 баллов
ИТОГО (%):		100	

Перевод балльной шкалы в традиционную систему оценивания

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

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Учебная литература

а) основная учебная литература

1. Гамаюнов П.П. Графические материалы : учебное пособие / Гамаюнов П.П., Ацбеха Н.Т., Шкандрий Н.Я.. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019. — 85 с. — ISBN 978-5-7937-1690-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/102610.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

б) дополнительная учебная литература

1. Материалы в рекламе [Электронный ресурс]: методические указания / Сост. Натус Н. И. — СПб.: СПГУТД, 2013.— 47 с.— Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1284, по паролю.
 2. Овчинникова Р.Ю. Дизайн в рекламе. Основы графического проектирования : учебное пособие / Овчинникова Р.Ю.. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 239 с. — ISBN 978-5-238-01525-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/74886.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

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

1. Материаловедение в полиграфическом и упаковочном производствах [Электронный ресурс]: методические указания / Сост. Груздева И. Г., Дмитрук В. В. — СПб.: СПбГУПТД, 2017.— 48 с.— Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=20179064, по паролю.
 2. Груздева И. Г. Материаловедение в полиграфическом и упаковочном производствах. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / Груздева И. Г., Дмитрук В. В. — СПб.: СПбГУПТД, 2019.— 82 с.— Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=20199305, по паролю.

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

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. URL: <http://window.edu.ru/>

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

1. Программное обеспечение: Microsoft Windows 10 Pro; Office Standart 2016

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

1. кабинет материаловедения
2. проектор с экраном
3. ноутбук

8.6. Иные сведения и (или) материалы

- Образцы бумаги и картона фирмы «Берег»
- подборка материалов (пластик, пленка, холсты) фирмы «Форда»
- цветные атласы
- образцы цветной термопечати
- образцы распечатки принта на искусственном холсте и натуральном текстиле

9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

9.1. Описание показателей, оценочных средств, критериев и шкал оценивания компетенций

9.1.1. Показатели оценивания компетенций и оценочные средства

Коды компетенций	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде УМК цикловой комиссии
ОК -1	Анализирует и предлагает оптимальные решения в поставленных задачах, понимает социальную значимость своей будущей профессии	Вопросы по дисциплине, практико-ориентированные задания	Комплект вопросов (24) и практических заданий (12)
ОК -2	Организует собственную деятельность, выполняет профессиональные задачи эффективно и качественно.	Вопросы по дисциплине, практико-ориентированные задания	Комплект вопросов (20) (24) и практических заданий (12)
ОК -3	Выбирает правильные решения в различных ситуациях: стандартных и нестандартных и готов обосновать их	Вопросы по дисциплине, практико-ориентированные задания	Комплект вопросов (24) и практических заданий (12)
ОК -4	Владеет необходимой информацией и грамотно использует в процессе выполнения поставленных перед ним профессиональных задач.	Вопросы по дисциплине, практико-ориентированные задания	Комплект вопросов (24) и практических заданий (12)
ОК -5	Определяет выбор информационно-коммуникационных технологий для проектной деятельности.	Вопросы по дисциплине, практико-ориентированные задания	Комплект вопросов (24) и практических заданий (12)
ОК - 6	Воспринимает общение с коллегами, руководством, потребителями для достижения эффективных результатов в проектной деятельности.	Вопросы по дисциплине, практико-ориентированные задания	Комплект вопросов (24) и практических заданий (12)
ОК -7	Готов нести ответственность за результаты работы в команде в профессиональной сфере.	Вопросы по дисциплине, практические задания	Комплект вопросов (24) и практических заданий (12)

Коды компетенций	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде УМК цикловой комиссии
ОК -8	Использует возможность повысить квалификацию и применить в решении профессиональных задач.	Вопросы по дисциплине, практические задания	Комплект вопросов (24) и практических заданий (12)
ОК - 9	Учитывает смены технологий и выбирает наиболее современные.	Вопросы по дисциплине, практические задания	Комплект вопросов (24) и практических заданий (12)
ПК-2.1	Применяет материалы с учетом их формообразующих свойств	Вопросы по дисциплине, практические задания	Комплект вопросов (24) и практических заданий (12)
ПК-2.2	Умеет выполнять эталонные образцы объекта дизайна или его отдельные элементы в макете, материале	Вопросы по дисциплине, практические задания	Комплект вопросов (24) и практических заданий (12)

9.1.2. Описание шкал и критериев 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. Критический, оригинальный подход к материалу. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
75 – 85	4 (хорошо)	Ответ полный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но стандартный. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
61 – 74		Ответ стандартный, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
51 - 60	3 (удовлетворительно)	Ответ воспроизводит в основном только аудиторные 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. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
40 – 50		Ответ неполный, основанный только на аудиторных материалах. При понимании сущности предмета в целом – существенные ошибки или пробелы в знаниях сразу по нескольким темам, незнание (путаница) важных терминов. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
17 – 39	2 (неудовлетворительно)	Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
1 – 16		Непонимание заданного вопроса. Неспособность сформулировать хотя бы отдельные концепции дисциплины. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
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.

9.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки практического опыта, умений и знаний

9.2.1. Перечень вопросов по дисциплине

№ п/п	Формулировка вопросов
1	Понятие «Материаловедение». Изучаемые процессы
2	Понятие о происхождении материалов. Природные и промышленные материалы. Разновидности

	родственных материалов, их различие
3	Состав материалов. Натуральные и искусственные материалы.
4	Свойства материалов. Впитывающие способности, отношение к влагопроницаемости, оптические, физико-механические свойства
5	Основные этапы производства. Способы отделки материалов, их влияние на основные свойства.
6	Структура отделки материала. Неоднородность структуры, композиция, содержание наполнителей (натуральные и синтетические)
7	Характеристики поверхности. Виды механической обработки поверхности материала.
8	Виды стекла. Сырьё. Особенности состава. Процессы изготовления и применения
9	Виды керамики. Сырьё. Особенности состава. Процессы изготовления и применения
10	Исторические факты о производстве упаковки из керамики
11	Виды древесины. Сырьё. Особенности состава. Процессы, обработки и изготовления. Применение
12	Исторические факты производств упаковки из кожи
13	Виды кожи. Сырьё. Особенности состава. Процессы обработки и изготовления. Применение для упаковки
14	Функциональные и эстетические характеристики материалов
15	Виды материалов для графических и художественных работ. Дизайнерские материалы.
16	Графика для упаковки. Классификация графики по назначению упаковки и нанесению (печати) на материалы. Требования для разработки, нанесения
17	Знак. Маркировка на упаковке
18	Визуальное воздействие цвета упаковки на покупателя
19	Виды печати. Способы печати. Процессы печати
20	Сырье и полуфабрикаты для изготовления бумаги и картона. Влияние свойств полуфабрикатов на свойства бумаги.
21	Виды пигментов. Их происхождение
22	Виды красителей. Их происхождение
23	Виды оборудования для выполнения работ по графическому дизайну на носителях информации.
24	Виды конструкций наружной рекламы

Варианты типовых заданий (задач, кейсов) по дисциплине

№ п/п	Условия типовых заданий (задач, кейсов)	Вариант ответа
1	Определить динамику или статику цветовой гаммы на упаковке с помощью цветowych и ахроматических шкал	Равные интервалы – статика, не равные - динамика
2	Определить с помощью цветowych шкал гармонические цветowych сочетания, примененные на упаковке	Цветовой круг Шугаева: - однотоновые, - родственные, - родственно-контрастные, - контрастные
3	Назвать цветowych предпочтения покупателя при выборе товара в зависимости от привлечения взгляда к упаковке (в последовательности)	Оранжевый Красный Желтый Зеленый Синий Фиолетовый
4	Назвать основные классификационные признаки упаковки	1. Место упаковывания 2. Функциональное назначение 3. Особенности применения 4. Физико-механические свойства (устойчивость к нагрузкам) 5. Особенности конструкции 6. Тип тары 7. Вид тары 8. Вид закупорочного средства и вспомогательных средств
5	Назвать 2 функции упаковки с целью защиты. Пояснить, что от чего защищается	Защитная (защита продукции от окружающей среды; от

		потерь, повреждений) Экологическая (защита окружающей среды; от загрязнений, негативного воздействия продукции)
6	На какие 3 группы делятся показатели качества упаковки	Функциональные Ресурсосберегающие Природоохранные
7	Назвать используемые растительные волокна в составе бумаги	Лен, крапива, хлопок, целлюлоза, конопля,
8	Назвать последовательно выполняемые операции при ручном литье бумаги	1. Выбор тонкой рыхлой бумаги 2. Замачивание 3. Вычерпывание 4. Стеkanie воды 5. Выкладывание 6. выравнивание слоя

9.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и практического опыта

9.3.1. 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 09.04.2019 г., протокол № 2)

9.3.2. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

устная письменная компьютерное тестирование иная

9.3.3. Особенности проведения (экзамена)

Экзамен проводится устно по экзаменационным билетам (2 теоретических вопроса и 1 практико-ориентированное задание).

Обучающимся при подготовке ответа разрешается пользоваться словарями, справочниками, цветовыми атласами и шкалами.

Время на подготовку – 30-40 минут.

Сообщение результатов обучающемуся – после окончания экзамена.