Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 24.05.2024 11:54:19
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Полиграфический институт

УТВЕРЖДАЮ
Директор Полиграфического института
_____ /Нагорнова И.В./
«___» _____ 2024 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Материаловедение рекламоносителей

Направление подготовки

22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

Профиль

Цифровые технологии в материаловедении

Квалификация
бакалавр

Форма обучения
Очная

Москва, 2024 г.

Разработчик(и):

Ст. преподаватель  /И.Ю. Васильев/

Согласовано:
Заведующий кафедрой «Инновационные материалы принтмедиаиндустрии»,
к.ф.-м.н., доцент  / Г.О. Рытиков /

Согласовано:
Руководитель образовательной программы
Материаловедение и технологии материалов
профиль «Цифровые технологии в материаловедении»

к.т.н., доцент  /Л.Ю. Комарова/

Содержание

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине ... 4
2 Место дисциплины в структуре образовательной программы ... 5
3 Структура и содержание дисциплины ... 5
3.1 Виды учебной работы и трудоемкость ... 6
3.2 Тематический план изучения дисциплины ... 6
3.3 Содержание дисциплины ... 7
3.4 Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий ... 8
3.5 Тематика курсовых проектов (курсовых работ) ... 9
4 Учебно-методическое и информационное обеспечение ... 9
4.1 Нормативные документы и ГОСТы ... 9
4.2 Основная литература ... 9
4.3 Дополнительная литература ... 10
4.4 Электронные образовательные ресурсы ... 10
4.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение ... 10
4.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы ... 10
5 Материально-техническое обеспечение ... 11
6 Методические рекомендации ... 11
6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения ... 11
6.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины ... 12
7 Фонд оценочных средств ... 15
7.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения ... 15
7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения ... 17
7.3 Оценочные средства ... 21

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Основными целями освоения дисциплины «Материаловедение рекламоносителей» являются:

– ознакомление с основными видами рекламоносителей;

– формирование у обучающегося комплекса знаний в области строения, структурных, физико-химических и оптических свойств современных рекламоносителей;

– освоение технологий создания современных рекламоносителей;

– выработка у обучающихся активной жизненной позиции в реализации концепции рационального материалопользования.

Для научно-исследовательской деятельности знание дисциплины позволяет обоснованно подходить к выполнению экспериментальных и лабораторных исследований, подготовке технических отчетов.

Основными задачами освоения дисциплины «Материаловедение рекламоносителей» являются:

– освоение методологии оценки свойств, анализа и принципов рационального применения материалов для рекламоносителей с учетом особенностей технологического процесса переработки и требований, предъявляемых к конечному продукту;

– формирование представлений об основных научно-исследовательских проблемах и перспективах развития рекламоносителей.

Обучение по дисциплине «Материаловедение рекламоносителей» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-1. Способен разрабатывать цифровые модели типовых технологических процессов и технологии материалов.	**ИПК-1.1.** Владеет основами цифровизации моделей типовых технологических процессов.
ПК-2. Способен использовать на практике знания о полимерных материалах различного назначения, выполнять исследования и испытания материалов.	**ИПК-2-1.** Выполняет исследования и испытания материалов, изделий и процессов их производства.
ПК-3. Способен выполнять инструментальный анализ сырья, материалов и готовой лакокрасочной продукции, вырабатывать рекомендации по корректировке их рецептур.	**ИПК-3-1.** Составляет программы комплексных исследований, испытаний и диагностики лакокрасочных и клеящих материалов согласно нормативно-технической документации. **ИПК-3.3.** Вырабатывает рекомендации по корректировке или оптимизации рецептур лакокрасочных и клеящих материалов.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.2.ЭД.4 «Материаловедение рекламоносителей» относится к блоку Б1.2.ЭД.4, модуль «Элективные дисциплины».

Дисциплина «Материаловедение рекламоносителей» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОП:

В Б1 обязательная часть, модуль Б.1.1.10.5 «Математические и естественно-научные дисциплины»:

- «Физика».
- «Химия материалов».
- «Физическая, коллоидная химия и основы электрохимии».

В Б1 обязательная часть, модуль Б.1.1.11.9 «Общепрофессиональные дисциплины»:

- «Общее материаловедение и технологии материалов».
- «Методы исследования и испытания материалов».
- «Введение в специальность».

В Б1.2 части, формируемой участниками образовательных отношений, модуль Б.1.2.1.3 «Технология высокомолекулярных соединений»:

- «Химия высокомолекулярных соединений».
- «Физика и химия материалов и технологических процессов».

В Б1.2 части, формируемой участниками образовательных отношений, модуль Б.1.2.2.5 «Технология лакокрасочных материалов»:

- «Методы управления поверхностными свойствами материалов».
- «Лакокрасочные материалы и покрытия».
- «Герметизирующие и клеящие материалы».
- «Фотополимеризуемые композиции».

Для освоения учебной дисциплины, обучающиеся должны владеть знаниями и компетенциями, перечисленными в рабочих программах дисциплин, на которых базируется дисциплина «Материаловедение рекламоносителей».

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, т.е. 144 академических часа (из них 72 часа – самостоятельная работа обучающихся).

Дисциплина изучается в шестом семестре на третьем курсе: лекции – 18 часов, лабораторные работы – 54 часа, форма контроля – зачет.

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	**3**	**6**	**144/4**	**72**	**18**	**-**	**54**	**72**	**-**	**зачет**

3.1. **Виды учебной работы и трудоемкость**

3.1.1 Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			6
1.	**Аудиторные занятия**	**72**	**72**
	В том числе:		
1.1	Лекции	18	18
1.2	Семинарские/практические занятия	-	-
1.3	Лабораторные занятия	54	54
2.	**Самостоятельная работа**	**72**	**72**
	В том числе:		
2.1	Реферативная работа	32	32
2.2	Контрольная работа	24	24
	Другие виды самостоятельной работы	16	16
3.	**Промежуточная аттестация**	**зачет**	**зачет**
	ИТОГО:	**144**	**144**

3.1 Тематический план изучения дисциплины

3.2.1 Очная форма обучения

№ п/п	Разделы/темы дисциплины	Трудоемкость, час					
		Всего	Аудиторная работа				Самостоятельная работа
			Лекции	Семинарские/ практические занятия	Лабораторные занятия	Практическая подготовка	
1.	**Тема 1.** Изучение структуры, состава и свойств бумажных материалов, предназначенных для рекламоносителей.	36	4	-	20	-	12
2.	**Тема 2.** Коммуникационные процессы посредством рекламоносителей.	24	2	-	10	-	12
3.	**Тема 3.** Материалы-носители для информационной и объектной рекламной деятельности.	46	8	-	16	-	22
4.	**Тема 4.** Технологии, применяемые в производстве рекламоносителей.	20	2	-	4	-	14
5.	**Тема 5.** Технологические процессы облагораживания объектов рекламной деятельности.	18	2	-	4	-	12
	Итого	**144**	**18**	**-**	**54**	**-**	**72**

3.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Изучение структуры, состава и свойств бумажных материалов, предназначенных для рекламоносителей

Предмет и содержание дисциплины. Терминология, применяемая в курсе. Сырье, используемое для производства бумажных и картонных изделий. Технология изготовления бумажных и картонных материалов. Общие сведения о бумаге, ее составе и свойствах.

Особенности свойств целлюлозно-бумажных материалов. Этапы развития бумажного производства, современные тенденции производства и потребления бумаги и картона. Относительные затраты на расходные материалы. Факторы, определяющие технологические свойства бумажных и картонных материалов. Современное состояние и перспективы развития и применения полимерных материалов в сувенирной и рекламной продукции. Ужесточение требований к свойствам материалов по мере развития техники и промышленного производства.

Тема 2. Коммуникационные процессы посредством рекламоносителей

Сувенирная реклама. Взаимосвязь сувенирной и рекламной продукции в коммуникационном процессе. Основные типы и виды сувенирной и рекламной продукции. Сувенирная продукция как эффективный маркетинговый прием и действенное средство рекламы. Место сувениров и рекламы в корпоративной культуре. Мировой опыт и статистика сувенирной и рекламной продукции. Современные материалы, их роль в общей технологической цепочке производства сувенирной и рекламной продукции. Перспективное развитие производства материалов на основе научных достижений с широким использованием нового полимерного сырья. Психологическая особенность восприятия цвета и современные цветовые тенденции. Восприятие цветовых сочетаний.

Тема 3. Материалы-носители для информационной и объектной рекламной деятельности

Общие понятия и классификация материалов. Общие сведения о материалах на основе растительных и синтетических волокон, их состав и свойства. Декоративные пигменты в поверхностных слоях. Бумаги со спецэффектами. Кожевенное производство, ассортимент кож. Применение натуральных и синтетических кож для изготовления сувенирной продукции. Физико-химические основы технологии стекла. Принципиальная схема производства стекла. Составы стекол. Технологические основы формования стекла, обжиг и закалка стекла. Контроль качества стеклоизделий. Виды стекольного брака: причины образования и способы устранения. Особенности свойств материалов для наружной рекламной продукции. Показатели, характеризующие структуру материалов. Гладкость поверхности материалов и ее влияние на качество печатного оттиска. Оптические свойства: белизна, прозрачность, яркость, цветность, глянец, светостойкость. Методы испытания материалов. Критерии оценки качества материалов. Пути увеличения долговечности материалов для изготовления сувенирной и рекламной продукции. Глоссарий: бумага, картон, пластик, керамика, стекло, кожа, ткань.

Тема 4. Технологии, применяемые в производстве рекламоносителей

Ознакомление с основными способами производства сувенирной и рекламной продукции. Основные стадии производства продукции. Физико-химические свойства материалов, определяющие возможности использования их в различных печатных процессах: трафаретном, тампопечатном, офсетном, струйном, разных видах тиснения. Методы производства сувенирной и наружной рекламной продукции из поливинилхлоридных материалов. Критерии выбора технологии изготовления в зависимости от формата, тиража, сложности изображения, эксплуатационных требований, стоимости. Производство изделий тонкой и грубой керамики. Виды изделий, область применения.

Тема 5. Технологические процессы облагораживания объектов рекламной деятельности

Материалы для облагораживания поверхности сувенирной и рекламной продукции. Декоративно-оформительская отделка продукции: припрессовка полимерного материала, ламинирование, лакирование, различное тиснение, высечка. Современные технологии создания специфических и защитных элементов на сувенирной и рекламной продукции. Упаковка сувенирной продукции. Подготовка технических заданий на производство сувенирной и рекламной продукции.

3.3 Тематика лабораторных занятий

3.4.1 Лабораторные занятия

№ п/п	№ темы (раздела) дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час)
1.	**Тема 1.** Изучение структуры, состава и свойств бумажных материалов, предназначенных для рекламоносителей.	Определение волокнистого состава бумажных материалов.	4
		Определение структурных параметров бумажных материалов.	4
		Определение эксплуатационных свойств бумажных материалов.	4
		Определение оптических свойств бумажных материалов.	4
		Определение цветовых свойств дизайнерских бумажных материалов.	4
2.	**Тема 2.** Коммуникационные процессы посредством рекламоносителей.	Маркетинговое исследование с целью выявления актуальности потребительского спроса сувенирной продукции.	6
		Психологические аспекты восприятия цвета сувенирной продукции.	4
3.	**Тема 3.** Материалы-носители для информационной и объектной рекламной деятельности.	Определение функциональных свойств картонов.	4
		Определение технологических свойств баннерных материалов и синтетических тканей.	4
		Определение технологических свойств покровных материалов.	4
		Определение технологических свойств гофрированного картона.	4
4.	**Тема 4.** Технологии, применяемые в производстве рекламоносителей.	Применение трафаретной печати для создания изобразительной информации на материалах различного химического строения.	4
5.	**Тема 5.** Технологические процессы облагораживания объектов рекламной деятельности.	Влияние режимов конгревного тиснения на разрешающую способность изображения.	4

3.4 Тематика курсовых проектов (курсовых работ)

Учебным планом не предусмотрен.

4 Учебно-методическое и информационное обеспечение

4.1 Нормативные документы и ГОСТы

1. ФГОС ВО 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов, утвержденный приказом МОН РФ от 02 июня 2020 г. № 701.
2. Академический учебный план по направлению подготовки: 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов. Профиль: Цифровые технологии в материаловедении. Форма обучения – очная. 2024.
3. Матрица к АУП 22.03.01.02 Материаловедение и технологии материалов. (Цифровые технологии в материаловедении). Прием 2024/2025 гг. 2024.
4. Указ Президента Российской Федерации от 01.12.2016 № 642 «Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации».
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
6. Профстандарт 40.136 - Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области материаловедения и технологии материалов
7. Профстандарт 26.032 - Специалист по производству лакокрасочных материалов.

4.2 Основная литература

1. Стефанов Ст.И., Смирнова Ю.В. Технологии производства печатной рекламы. Часть 2: учеб. пособие / Ст.И. Стефанов, Ю.В. Смирнова / МГУП. – М.: МГУП, 2019. – 346 с.
2. Вилсон, Л.А. Что полиграфист должен знать о бумаге / Л. А. Вилсон; пер. и научное редактирование Е.Д. Климовой. - М.: ПРИНТ-МЕДИА центр, 2020. - 357 с.
3. Эльдред Н.Р. Что полиграфист должен знать о красках / Н.Р. Эльдред - пер. с англ. В.А. Наумов – М.: ПРИНТ-МЕДИА центр, 2021. – 325 с.
4. Шарков, Ф.И. Интегрированные коммуникации: реклама, паблик рилейшнз, брендинг: учебное пособие — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2021 – 324 с. http://www.knigafund.ru/books/55361.

4.3 Дополнительная литература

1. Адаменко, Н.А. Свойства полимерных материалов: учебное пособие / Н.А. Адаменко, Г.В. Агафонова. — Волгоград: ВолгГТУ, 2022. — 96 с. — ISBN 978-5-9948-2951-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157178.
2. Иржак, В.И. Структура и свойства полимерных материалов : учебное пособие / В.И. Иржак. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-3752-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/123663.
3. Климова, Е.Д. Фотополимеризующиеся композиции для печатных и отделочных процессов. – М.: Изд-во МГУП, 2021. – 200 с. 3. Элдред, Н.Р. Что полиграфист должен знать

о красках / Н.Р. Элдред; пер. с англ. В.А. Наумова. – М. : ПРИНТ-МЕДИА центр, 2021. – 325 с.

4.4 Электронные образовательные ресурсы

1. Электронная справочная правовая система. КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/.
2. ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/.
3. ЭБС «Юрайт» https://urait.ru/.
4. Информационный портал ФИПС https://www1.fips.ru/.
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://elibrary.ru.
6. База данных по научным журналам: Science, Social Sciences, Arts&Humanities Citation Index.

4.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. Программное обеспечение «CorelDRAW»;
2. Программное обеспечение «Adobe Photoshop»;
3. Программное обеспечение «Adobe Illustrator»;
4. Программное обеспечение «Microsoft Office».

4.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Для выполнения реферативных работ, для подготовки к лабораторным работам, коллоквиуму и зачету обучающиеся дополнительно к основному и вспомогательному спискам литературы используют сайты ведущих производителей полимерных, покровных, бумажных, картонных материалов, информационно-справочные и поисковые системы Google, Yandex, Rambler.

5 Материально-техническое обеспечение

Лекционные, а также лабораторные занятия проводятся в учебной лаборатории 1209 кафедры Инновационных материалов принтмедиаиндустрии, которая расположена в учебном корпусе по адресу: 125008 г. Москва, ул. Прянишникова, д. 2а. Учебная лаборатория оснащена комплексом технических средств:

1. Приборами, необходимыми для выполнения работ из всех разделов дисциплины.
2. Наборы слайдов, презентации, видеофрагменты и видеозаписи лекционных и лабораторных занятий, плакаты.
3. Лабораторное оборудование и мебель.
4. Мультимедийные средства: экран, проектор, компьютер, интерактивная доска (дисплей).
5. Бланки лабораторных работ, образцы материалов для исследования и перечень лабораторного оборудования необходимый для проведения исследований.

Для самостоятельной работы обучающимся предлагается коворкинг, расположенный в ауд. 1137, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченные доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

6 Методические рекомендации

6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения

Данный раздел настоящей рабочей программы предназначен для преподавателей, имеющих опыт преподавательской работы.

Дисциплина «Материаловедение рекламоносителей» является дисциплиной, формирующей у обучающихся профессиональные компетенции ПК-1, ПК-2 и ПК-3. В условиях конструирования образовательных систем на принципах компетентностного подхода произошло концептуальное изменение роли преподавателя, который, наряду с традиционной ролью носителя знаний, выполняет функцию организатора научно-поисковой работы обучающегося, консультанта в процедурах выбора, обработки и интерпретации информации, необходимой для практического действия и дальнейшего развития, что должно обязательно учитываться при проведении лекционных и лабораторных занятий по дисциплине «Материаловедение рекламоносителей».

Преподавание теоретического (лекционного) материала по дисциплине «Материаловедение рекламоносителей» осуществляется на основе междисциплинарной интеграции и четких междисциплинарных связей в рамках образовательной программы и учебного плана по направлению 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов.

Подробное содержание отдельных разделов дисциплины «Материаловедение рекламоносителей» рассматривается в п.3.3 рабочей программы.

Методика определения итогового семестрового рейтинга обучающегося по дисциплине «Материаловедение рекламоносителей» представлена в составе ФОС по дисциплине в Приложении 1 к рабочей программе.

Перечень основной и дополнительной литературы и нормативных документов, необходимых в ходе преподавания дисциплины «Материаловедение рекламоносителей», приведен в п.4.2. и п.4.3. настоящей рабочей программы. Преподавателю следует ориентировать обучающихся на использование при подготовке к промежуточной аттестации оригинальной версии нормативных документов, действующих в настоящее время.

Рекомендовано широкое использование активных и интерактивных методов обучения, фондов оценочных средств, включающих тесты и типовые задания, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. На лабораторных работах рекомендовано применение заранее разработанных бланков-отчетов по работе. В рамках изучения курса «Материаловедение рекламоносителей» возможно посещение тематических выставок и семинаров.

6.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Получение углубленных знаний по дисциплине достигается за счет активной самостоятельной работы обучающихся. Выделяемые часы целесообразно использовать для знакомства с учебной и научной литературой по проблемам дисциплины, анализа научных концепций.

В рамках дисциплины предусмотрены различные формы контроля уровня достижения обучающимися заявленных индикаторов освоения компетенций. Форма текущего контроля – активная работа на лабораторных занятиях, письменные контрольные работы, тестирование. Формой промежуточного контроля по данной дисциплине является зачет, в ходе которого

оценивается уровень достижения обучающимися заявленных индикаторов освоения компетенций.

Методические указания по освоению дисциплины

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

Посещение лекционных занятий является обязательным. Пропуск лекционных занятий без уважительных причин и согласования с преподавателем в объеме более 20% от общего количества предусмотренных учебным планом на семестр лекций влечет за собой невозможность аттестации по дисциплине «Материаловедение рекламоносителей» по итогам семестра, так как обучающийся не набирает минимально допустимого для получения итоговой аттестации по дисциплине количества баллов за посещение лекционных занятий (см. соответствующие положения п. 7.1.2 настоящей рабочей программы).

Конспектирование лекционного материала допускается как письменным, так и машинописным способом.

Регулярное повторение материала конспектов лекций по каждому разделу в рамках подготовки к текущим формам аттестации по дисциплине является одним из важнейших видов самостоятельной работы студента в течение семестра, необходимой для качественной подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине.

Проведение лабораторных занятий по дисциплине «Материаловедение рекламоносителей» осуществляется в следующих формах:

– анализ экспериментальных результатов, полученных в ходе реализации лабораторных занятий;

– опрос по материалам, рассмотренным на лекциях и изученным самостоятельно по рекомендованной литературе;

– анализ и обсуждение практических ситуаций по темам.

Посещение лабораторных занятий и активное участие в них является обязательным. Пропуск лабораторных занятий без уважительных причин и согласования с преподавателем в объеме более 20% от общего количества предусмотренных учебным планом на семестр занятий даже при условии отличной работы на оставшихся занятиях влечет за собой невозможность аттестации по дисциплине «Материаловедение рекламоносителей» по итогам семестра, так как обучающийся не набирает минимально допустимого для получения итоговой аттестации по дисциплине количества баллов за посещение и выполнения лабораторных работ (см. соответствующие положения п. 7.1.2 настоящей рабочей программы).

Подготовка к лабораторным работам обязательно включает в себя изучение конспектов лекционного материала и рекомендованной литературы для адекватного понимания условия и способа решения заданий, запланированных преподавателем на конкретное лабораторное занятие.

Методические указания по выполнению различных форм внеаудиторной самостоятельной работы

Изучение основной и дополнительной литературы, а также нормативно-правовых документов по дисциплине проводится на регулярной основе в разрезе каждого раздела в

соответствии с приведенными в п.3.3. рабочей программы рекомендациями для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине «Материаловедение рекламоносителей». Список основной и дополнительной литературы и обязательных к изучению нормативно-правовых документов по дисциплине приведен в п.4.2. и 4.3. настоящей рабочей программы. Следует отдавать предпочтение изучению нормативных документов по соответствующим разделам дисциплины по сравнению с их адаптированной интерпретацией в учебной литературе.

Расчетные методики в разрезе разделов дисциплины «Материаловедение рекламоносителей» является самостоятельной работой обучающегося в форме домашнего задания в случаях недостатка аудиторного времени на лабораторных занятиях для решения всех задач, запланированных преподавателем, проводящим лабораторные занятия по дисциплине.

Методические указания по подготовке к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Материаловедение рекламоносителей» проходит в форме **зачета**. Обучающийся допускается к зачету при выполнении всех заданий в указанные сроки преподавателем, приведенных в п.3.4. При несоответствии требований к выполнению заданий, обучающийся к сдаче зачета не допускается.

Приложение 1

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

Направление подготовки:	22.03.01 Материаловедение и технологии материалов
Профиль:	Цифровые технологии в материаловедении
Форма обучения:	очная
Тип задач профессиональной деятельности:	научно-исследовательский технологический
Кафедра:	Инновационные материалы принтмедиаиндустрии

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Материаловедение рекламоносителей

Составитель: Ст. преподаватель, И.Ю. Васильев

Москва – 2024

7 Фонд оценочных средств

7.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения

Материаловедение рекламоносителей

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1.	Лабораторная работа (ОЛР)	Средство проверки умений проводить самостоятельную лабораторную работу и оценивать уровень освоения обучающимся практических навыков и теоретических основ по теме	Бланки отчетов с результатами выполнения лабораторной работы с индивидуальным заданием
2.	Контрольная работа (К/Р)	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект вариантов контрольных заданий
3.	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
4.	Реферативная работа (Р)	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
5.	Дискуссия (Д)	Метод, активизирующий процесс обучения, изучения сложной темы, теоретической или практической проблемы.	Темы лабораторных работ
6.	Зачет (З)	Форма промежуточной аттестации обучающегося, определяемые учебным планом подготовки по направлению	Комплект билетов

7.1.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине Материаловедение рекламоносителей

№ п/п	Контролируемые темы дисциплин	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	**Тема 1.** Изучение структуры, состава и свойств бумажных материалов, предназначенных для рекламоносителей.	ПК-1, ПК-2, ПК-3	ЛР, Т, Д, Р, К/Р, З
2.	**Тема 2.** Коммуникационные процессы посредством рекламоносителей.	ПК-1, ПК-2, ПК-3	ЛР, Т, Д, Р, К/Р, З
3.	**Тема 3.** Материалы-носители для информационной и объектной рекламной деятельности.	ПК-1, ПК-2, ПК-3	ЛР, Т, Д, Р, К/Р, З
4.	**Тема 4.** Технологии, применяемые в производстве рекламоносителей.	ПК-1, ПК-2, ПК-3	ЛР, Т, Д, Р, К/Р, З
5.	**Тема 5.** Технологические процессы облагораживания объектов рекламной деятельности.	ПК-1, ПК-2, ПК-3	ЛР, Т, Д, Р, К/Р, З

7.1.2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций

Компетенция	Код по ФОС	Форма контроля	Этапы формирования (разделы дисциплины)
Способен разрабатывать цифровые модели типовых технологических процессов и технологии материалов.	**ПК-1**	**Промежуточный контроль:** зачет **Текущий контроль:** отчет по лабораторным работам; бланковое тестирование; контрольная работа; реферативная работа.	1-5
Способен использовать на практике знания о полимерных материалах различного назначения, выполнять исследования и испытания материалов.	**ПК-2**	**Промежуточный контроль:** зачет **Текущий контроль:** отчет по лабораторным работам; бланковое тестирование; контрольная работа; реферативная работа.	1-5
Способен выполнять инструментальный анализ сырья, материалов и готовой лакокрасочной продукции, вырабатывать рекомендации по корректировке их рецептур.	**ПК-3**	**Промежуточный контроль:** зачет **Текущий контроль:** отчет по лабораторным работам; бланковое тестирование; контрольная работа; реферативная работа.	1-5

7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения

7.2.1 Критерии оценки работы обучающегося на лабораторных работах

(отчет по лабораторным работам ОЛР)

(формирование компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-3)

«5» (отлично): выполнены все лабораторные работы, предусмотренные планом, и написаны по ним отчеты; обучающийся без ошибок сделал необходимые расчеты, сравнил полученные результаты с показателями ГОСТа, и грамотно написал выводы к работам.

«4» (хорошо): выполнены все лабораторные работы, предусмотренные планом, и написаны по ним отчеты; обучающийся с корректирующими замечаниями преподавателя сделал необходимые расчеты и грамотно написал выводы к работам.

«3» (удовлетворительно): выполнены все лабораторные работы, предусмотренные планом, и написаны по ним отчеты; с замечаниями преподавателя обучающийся сделал необходимые расчеты и написал выводы к работам. Работы выполнены небрежно, присутствует много исправлений.

«2» (неудовлетворительно): обучающийся не выполнил или выполнил неправильно лабораторные работы, предусмотренные планом; не написал по ним отчеты, не сделал необходимые расчеты и не написал выводы к работам.

7.2.2 Критерии оценки контрольной работы

(формирование компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-3)

Контрольная работа выполняется по вариантам и включает тестовые задания по теоретическим разделам изученного материала. Контрольная работа оценивается в соответствии с процентом правильных ответов:

– **«отлично»** - свыше 85% правильных ответов;

– **«хорошо»** - от 70,1% до 85% правильных ответов;

– **«удовлетворительно»** - от 55,1% до 70% правильных ответов;

– от 0 до 55% правильных ответов – **«неудовлетворительно»**.

Каждый вопрос контрольной работы оценивается по пятибалльной шкале. Итоговая оценка по контрольной работе выставляется, исходя из суммы баллов, полученных за все задания.

- «5» (пять баллов): обучающийся демонстрирует системные теоретические знания: на теоретический вопрос контрольной работы отвечает грамотно и полно, дает дополнительные пояснения к каждому тест-вопросу.

- «4» (четыре балла): обучающийся с небольшими неточностями демонстрирует системные теоретические знания: на теоретические тест-вопросы контрольной работы отвечает грамотно и полно, на некоторые тест-вопросы дает письменные пояснения.

- «3» (три балла): обучающийся не демонстрирует системные теоретические знания: по тест вопросам контрольной работы отвечает частично и допуская ошибки, не дает необходимых пояснений.

- «2» (два балла): обучающийся не имеет системных теоретические знаний: на вопросы контрольной работы отвечает частично и с грубыми ошибками, не дает необходимых пояснений.

- **«1» (один балл):** обучающийся не имеет системных теоретические знаний: на теоретические вопросы контрольной работы не отвечает, не дает дополнительных пояснений.

7.2.3 Критерии оценки бланкового тестирования
(формирование компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-3)

Бланковое тестирование пишется индивидуально, без консультаций во время проведения теста с преподавателем или с другими обучающимися.

1. Преподавателю можно задать вопрос во время проведения теста в том случае, если есть неясности в вопросе теста.

2. Время выполнения заданий теста строго ограничено – обычно 30-60 минут, но вполне достаточно для спокойного ответа на все вопросы. Время окончания теста сообщается преподавателем до начала теста.

3. На каждый вопрос теста имеются от четырех до шести вариантов ответов. Среди них есть правильные и неправильные ответы. Задача обучающегося найти правильные ответы.

4. Вопросы теста подобраны таким образом, чтобы в каждом варианте были более простые и более сложные вопросы.

5. Некоторые вопросы теста содержат не один правильный ответ. Положительным результатом ответа на такой вопрос является нахождение обучающимся всех правильных ответов. Если отмечены не все правильные ответы или отмечены как правильный, так и неправильный ответ, то такой результат ответа на вопрос считается неправильным.

6. Обучающийся может написать свои комментарии и дополнения к любому вопросу теста. Если при этом будет продемонстрировано хорошее знание сути вопроса, то такие дополнения являются основанием для добавления преподавателем дополнительных баллов к общей рейтинговой оценке за прохождение теста. Комментарии и дополнения не заменяют собой ответа на соответствующий вопрос теста.

Бланковое тестирование оценивается в соответствии с процентом правильных ответов, данных обучающимся на вопросы теста. Стандартная шкала соответствия результатов тестирования выставляемой балльной оценке:

– **«отлично»** - свыше 85% правильных ответов;

– **«хорошо»** - от 70,1% до 85% правильных ответов;

– **«удовлетворительно»** - от 55,1% до 70% правильных ответов;

– от 0 до 55% правильных ответов – **«неудовлетворительно».**

Регламент тестирования включает:

– количество вопросов – 10-20; – продолжительность тестирования – 30-60 минут;

«5» (отлично): тестируемый демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминами и обладает способностью быстро реагировать на вопросы теста.

«4» (хорошо): тестируемый в целом демонстрирует системные теоретические знания, владеет большинством терминов и обладает способностью быстро реагировать на вопросы теста.

«3» (удовлетворительно): системные теоретические знания у тестируемого отсутствуют, он владеет некоторыми терминами и на вопросы теста реагирует достаточно медленно.

«2» (неудовлетворительно): системные теоретические знания у тестируемого отсутствуют, терминологией он не владеет и на вопросы теста реагирует медленно.

7.2.4 Критерии оценки дискуссий
(формирование компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-3)

Дискуссия проводится с обучающимися для закрепления теоретических разделов изученного материала, а также по лабораторным работам.

- **«5» (отлично):** обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, предоставляет аргументированные выводы и обобщения и быстро реагирует на уточняющие вопросы.

Обучающийся на высоком уровне:

- Демонстрирует способность разрабатывать цифровые модели типовых технологических процессов и технологии материалов.

- Демонстрирует способность использовать на практике знания о полимерных материалах различного назначения, выполнять исследования и испытания материалов.

- Демонстрирует способность выполнять инструментальный анализ сырья, материалов и готовой лакокрасочной продукции, вырабатывать рекомендации по корректировке их рецептур.

- **«4» (хорошо):** обучающийся демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминологией, предоставляет аргументированные выводы и обобщения, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.

Обучающийся хорошо:

- Демонстрирует способность разрабатывать цифровые модели типовых технологических процессов и технологии материалов.

- Демонстрирует способность использовать на практике знания о полимерных материалах различного назначения, выполнять исследования и испытания материалов.

- Демонстрирует способность выполнять инструментальный анализ сырья, материалов и готовой лакокрасочной продукции, вырабатывать рекомендации по корректировке их рецептур.

- **«3» (удовлетворительно):** обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, недостаточное умение предоставлять аргументированные выводы и приводить примеры, показывает недостаточно свободное владение монологической речью, терминологией, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.

Обучающийся на удовлетворительном уровне:

- Демонстрирует способность разрабатывать цифровые модели типовых технологических процессов и технологии материалов.

- Демонстрирует способность использовать на практике знания о полимерных материалах различного назначения, выполнять исследования и испытания материалов.

- Демонстрирует способность выполнять инструментальный анализ сырья, материалов и готовой лакокрасочной продукции, вырабатывать рекомендации по корректировке их рецептур.

- «2» (неудовлетворительно): обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет предоставлять аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на дополнительные вопросы.

Обучающийся:

- Не владеет способностью разрабатывать цифровые модели типовых технологических процессов и технологии материалов.

- Не владеет способностью использовать на практике знания о полимерных материалах различного назначения, выполнять исследования и испытания материалов.

- Не владеет способностью выполнять инструментальный анализ сырья, материалов и готовой лакокрасочной продукции, вырабатывать рекомендации по корректировке их рецептур.

7.2.5 Критерии оценки реферативной работы

(формирование компетенций ПК-1, ПК-2, ПК - 3)

По дисциплине «Материаловедение рекламоносителей» реферативная работа оценивается в диапазоне от 0 до 40 баллов. Баллы за реферативную работу начисляются следующим образом:

№ п/п	Результаты контрольных мероприятий	Количество баллов	Конечный результат по контрольной точке
1.	В реферативной работе тема раскрыта полностью; работа выполнена в срок; оформление, структура и стиль работы соответствуют предъявляемым требованиям к текстовым документам; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы; правильные ответы на все вопросы при защите работы. Обучающийся на высоком уровне владеет навыками поиска, анализа материала в своей профессиональной деятельности	40	зачтено
2.	Тема реферативной работы раскрыта с незначительными замечаниями; работа выполнена в срок; в оформлении, структуре и стиле работы нет грубых ошибок; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы; даны правильные ответы на все вопросы с помощью преподавателя при защите работы. Обучающийся владеет навыками поиска, анализа	30	зачтено

	и использования обзоров, нормативных документов в своей профессиональной деятельности		
3.	Тема реферативной работы раскрыта не полностью; работа выполнена с нарушениями графика, в оформлении, структуре и стиле работы есть недостатки; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения; при защите работы получены ответы не на все вопросы. Обучающийся на удовлетворительном уровне владеет навыками поиска, анализа и использования нормативных документов	от 22 до 30	зачтено
4.	Разделы реферативной работы выполнены не полностью или выполнены неправильно; отсутствуют или сделаны неправильно выводы и обобщения; оформление работы не соответствует предъявляемым требованиям; нет ответов на вопросы преподавателя при защите работы. Обучающийся не владеет навыками поиска, анализа и использования нормативных документов в своей профессиональной деятельности).	от 0 до 21	не зачтено

7.3 Оценочные средства

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине «Материаловедение рекламоносителей».

ПК-1. Способен разрабатывать цифровые модели типовых технологических процессов и технологии материалов

ИПК-1.1. Владеет основами цифровизации моделей типовых технологических процессов.

Компоненты индикаторов достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
Знает, как владеть основами цифровизации моделей типовых технологических процессов.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие как владеть основами цифровизации моделей типовых технологических процессов.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие как владеть основами цифровизации моделей типовых технологических процессов.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие как владеть основами цифровизации моделей типовых технологических процессов.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие как владеть основами цифровизации моделей типовых технологических процессов.
Умеет владеть основами цифровизации моделей типовых технологических	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет владеть основами	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений

процессов	цифровизации моделей типовых технологических процессов	владеть основами цифровизации моделей типовых технологических процессов	владеть основами цифровизации моделей типовых технологических процессов	владеть основами цифровизации моделей типовых технологических процессов
Владеет основами цифровизации моделей типовых технологических процессов	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет основами цифровизации моделей типовых технологических процессов	Обучающийся владеет навыками и основами цифровизации моделей типовых технологических процессов	Обучающийся частично владеет основами цифровизации моделей типовых технологических процессов	Обучающийся в полном объеме владеет основами цифровизации моделей типовых технологических процессов

ПК -2. Способен использовать на практике знания о полимерных материалах различного назначения, выполнять исследования и испытания материалов.

ИПК-2.1. Выполняет исследования и испытания материалов, изделий и процессов их производства.

Компоненты индикаторов достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
Знает, как выполнять исследования и испытания материалов, изделий и процессов их производства.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний как выполнять исследования и испытания материалов, изделий и процессов их производства.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний как выполнять исследования и испытания материалов, изделий и процессов их производства.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний как выполнять исследования и испытания материалов, изделий и процессов их производства.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний как выполнять исследования и испытания материалов, изделий и процессов их производства.
Умеет выполнять исследования и испытания материалов, изделий и процессов их производства.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять исследования и испытания материалов, изделий и процессов их производства.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений выполнять исследования и испытания материалов, изделий и процессов их производства.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений выполнять исследования и испытания материалов, изделий и процессов их производства.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений выполнять исследования и испытания материалов, изделий и процессов их производства.
Владеет навыками выполнять исследования и испытания материалов, изделий и процессов их производства.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками выполнять исследования и испытания материалов, изделий и процессов их производства.	Обучающийся владеет навыками выполнять исследования и испытания материалов, изделий и процессов их производства.	Обучающийся частично владеет навыками выполнять исследования и испытания материалов, изделий и процессов их производства.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками выполнять исследования и испытания материалов, изделий и процессов их производства.

ПК-3. Способен выполнять инструментальный анализ сырья, материалов и готовой лакокрасочной продукции, вырабатывать рекомендации по корректировке их рецептур.

ИПК-3.1. Составляет программы комплексных исследований, испытаний и диагностики лакокрасочных и клеящих материалов согласно нормативно-технической документации.

ИПК-3.3. Вырабатывает рекомендации по корректировке или оптимизации рецептур лакокрасочных и клеящих материалов.

Компоненты индикаторов достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
Знает, как составлять программы	Обучающийся демонстрирует полное	Обучающийся демонстрирует неполное	Обучающийся демонстрирует частичное	Обучающийся демонстрирует полное

комплексных исследований, испытаний и диагностики лакокрасочных и клеящих материалов согласно нормативно-технической документации.	отсутствие или недостаточное соответствие знаний как составлять программы комплексных исследований, испытаний и диагностики лакокрасочных и клеящих материалов согласно нормативно-технической документации.	соответствие знаний как составлять программы комплексных исследований, испытаний и диагностики лакокрасочных и клеящих материалов согласно нормативно-технической документации.	соответствие знаний как составлять программы комплексных исследований, испытаний и диагностики лакокрасочных и клеящих материалов согласно нормативно-технической документации.	соответствие знаний как составлять программы комплексных исследований, испытаний и диагностики лакокрасочных и клеящих материалов согласно нормативно-технической документации.
Умеет составлять программы комплексных исследований, испытаний и диагностики лакокрасочных и клеящих материалов согласно нормативно-технической документации.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет составлять программы комплексных исследований, испытаний и диагностики лакокрасочных и клеящих материалов согласно нормативно-технической документации.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений составлять программы комплексных исследований, испытаний и диагностики лакокрасочных и клеящих материалов согласно нормативно-технической документации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений составлять программы комплексных исследований, испытаний и диагностики лакокрасочных и клеящих материалов согласно нормативно-технической документации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений составлять программы комплексных исследований, испытаний и диагностики лакокрасочных и клеящих материалов согласно нормативно-технической документации.
Владеет навыками составлять программы комплексных исследований, испытаний и диагностики лакокрасочных и клеящих материалов согласно нормативно-технической документации.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками составлять программы комплексных исследований, испытаний и диагностики лакокрасочных и клеящих материалов согласно нормативно-технической документации.	Обучающийся владеет навыками составлять программы комплексных исследований, испытаний и диагностики лакокрасочных и клеящих материалов согласно нормативно-технической документации.	Обучающийся частично владеет навыками составлять программы комплексных исследований, испытаний и диагностики лакокрасочных и клеящих материалов согласно нормативно-технической документации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками составлять программы комплексных исследований, испытаний и диагностики лакокрасочных и клеящих материалов согласно нормативно-технической документации.
Знает, как вырабатывать рекомендации по корректировке или оптимизации рецептур лакокрасочных и клеящих материалов.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний как вырабатывать рекомендации по корректировке или оптимизации рецептур лакокрасочных и клеящих материалов.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний как вырабатывать рекомендации по корректировке или оптимизации рецептур лакокрасочных и клеящих материалов.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний как вырабатывать рекомендации по корректировке или оптимизации рецептур лакокрасочных и клеящих материалов.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний как вырабатывать рекомендации по корректировке или оптимизации рецептур лакокрасочных и клеящих материалов.
Умеет вырабатывать рекомендации по корректировке или оптимизации рецептур лакокрасочных и клеящих материалов.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет вырабатывать рекомендации по корректировке или оптимизации рецептур лакокрасочных и клеящих материалов.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений вырабатывать рекомендации по корректировке или оптимизации рецептур лакокрасочных и клеящих материалов.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений вырабатывать рекомендации по корректировке или оптимизации рецептур лакокрасочных и клеящих материалов.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений вырабатывать рекомендации по корректировке или оптимизации рецептур лакокрасочных и клеящих материалов.
Владеет навыками вырабатывать рекомендации по корректировке или оптимизации рецептур лакокрасочных и клеящих материалов.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками вырабатывать рекомендации по корректировке или оптимизации рецептур лакокрасочных и клеящих материалов.	Обучающийся владеет навыками вырабатывать рекомендации по корректировке или оптимизации рецептур лакокрасочных и клеящих материалов.	Обучающийся частично владеет навыками вырабатывать рекомендации по корректировке или оптимизации рецептур лакокрасочных и клеящих материалов.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками вырабатывать рекомендации по корректировке или оптимизации рецептур лакокрасочных и клеящих материалов.

7.3.1 Текущий контроль

Критерии оценки промежуточного контроля - зачета
(формирование компетенций ПК-1, ПК-2, ПК - 3)

К промежуточной аттестации допускаются только обучающиеся, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине, успешно выполнили все лабораторные работы, подготовили и защитили реферативную работу, в противном случае, **обучающиеся к зачету не допускаются**.

Шкала оценивания	Пояснение
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся 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.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

7.3.2 Промежуточная аттестация

ПК-1. Способен разрабатывать цифровые модели типовых технологических процессов и технологии материалов.
ПК-2. Способен использовать на практике знания о полимерных материалах различного назначения, выполнять исследования и испытания материалов.
ПК-3. Способен выполнять инструментальный анализ сырья, материалов и готовой лакокрасочной продукции, вырабатывать рекомендации по корректировке их рецептур.

Тематика реферативных работ

Цель написания реферативной работы – привить обучающемуся навыки краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчётам, обзорам и статьям.

Обучающийся выбирает тему реферативной работы и выполняет ее самостоятельно. Реферат должен быть оформлен в соответствии с требованиями ГОСТа, согласно п.4.1. Не соблюдение требований написания и оформления реферативных работ к проверке преподавателем – не допускается.

Далее ***приведены примерные тематики реферативных работ***:

1. Полиграфические технологии в производстве рекламной продукции.
2. Пластизоли – запечатывание продукции.
3. Использование картона как материала современных рекламоносителей.
4. Струйные технологии при изготовлении печатной сувенирной и рекламной продукции.
5. Особенности печатной рекламы по сравнению с традиционной печатной продукцией.
6. Рисовая бумага: состав, строение, свойства, особенности применения в рекламной и сувенирной продукции.
7. Лакирование – технология отделки рекламной и сувенирной продукции.
8. Ламинирование – технология отделки рекламной и сувенирной продукции.
9. Защитные технологии при изготовлении рекламной и сувенирной продукции.
10. Особенности свойств дизайнерской бумаги.
11. Акриловые клеевые слои с остаточной липкостью: состав, строение, получение, применение (самоклеящиеся материалы).
12. Съедобная бумага: состав, структура, свойства, особенности применения в рекламной и сувенирной продукции.
13. Термореактивные клеи. Классификация. Назначение. Компоненты. Область использования.
14. Съемные клеевые композиции.
15. Флокированные материалы применительно для облагораживания рекламной и сувенирной продукции.
16. Полиграфическая фольга как материал для отделки печатной рекламной и сувенирной продукции.
17. Натуральные и синтетические кожи в сувенирной продукции.
18. Гибридные виды отделки рекламной продукции.
19. Лак как материал для облагораживания рекламоносителей в маркетинговых коммуникациях.
20. Текстильные материалы для создания рекламной и сувенирной продукции.
21. Особенности свойств керамических красок.
22. Состав и особенности свойств лакокрасочных материалов по стеклу и керамике.
23. Нетканые материалы для создания рекламной и сувенирной продукции.
24. Керамика как материал сувенирной продукции.
25. Особенности тампопечати применительно к сувенирной продукции.
26. Виды послепечатной отделки рекламной и сувенирной продукции.

Вопросы контрольной работы для проведения текущего контроля

Примерные вопросы контрольной работы:

1. Сырье для производства материалов (ПК-1).
2. Материалы для рекламы на транспорте (ПК-2).
3. Текстиль как сувенирный материал (ПК-1).
4. Керамика и ее виды в сувенирной продукции (ПК-1).
5. Натуральная кожа в сувенирной и рекламной продукции (ПК-1).

6. Традиционные способы запечатывания материалов (ПК-2).
7. Основной ассортимент дизайнерских бумаг, и каковы их особенности (ПК-1).
8. Основные отличия картона от бумаги (ПК-1).
9. Особенности тампонной печати (ПК-2).
10. Виды тиснения материалов (ПК-1).
11. Свойства мелованных бумажных материалов (ПК-3).
12. Деколи (ПК-3).
13. Бесконтактные способы запечатывания материалов (ПК-3).
14. Краски по керамике (ПК-3).
15. Металлизированные бумаги, состав, строение, область применения (ПК-3).
16. Восприятие цветовых сочетаний на рекламоносителях (ПК-3).
17. Виды отделки материалов (ПК-2).
18. Состав, свойства и классификация водных чернил (ПК-3).
19. Технологические особенности отделки лакированием поверхности рекламоносителей (ПК-3).
20. Достоинства и недостатки натурального холста как материала наружной рекламы (ПК-3).

Контрольное тестирование

Примерные контрольные задания:

1. Макромолекулы (микрофибриллы) целлюлозы связаны между собой:

А.	Ковалентной связью	Г.	Силами статических зарядов
Б.	Водородной связью	Д.	Молекулярными связями

2. Белизну бумаги можно повысить введением:

А.	Наполнителей	Б.	Оптических отбеливателей
В.	Синих красителей	Г.	Латекса

3. Равновесная влажность мелованной бумаги составляет, %:

А.	4,5±1	Б.	Ниже 3
В.	Выше 6	Г.	8±2

4. Из каких волокон изготавливается переплетный картон светлого цвета?

А.	Первичные волокна	Б.	Волокна древесной массы
В.	Вторичные волокна	Г.	Волокна целлюлозы

5. Основные принципы классификации упаковочного картона:

А.	По составу	Б.	По отделке
В.	По цвету	Г.	По жесткости

6. Какой дизайнерский картон имеет наибольший показатель глянца поверхности?

А.	Глянцевый мелованный	Б.	«Литого» мелования
В.	Двуслойно мелованный	Г.	С отделкой под шелк

7. Цвет подложки влияет на цвет фольги в случае, когда:

А.	$\Delta\rho>5\%$	Б.	$\Delta\rho\geq6\%$
В.	$\Delta\rho<5\%$	Г.	$\Delta\rho\leq6\%$

Контрольное задание

Примерные контрольные задания:

Вариант 1

1. Виды печатной рекламы, ее достоинства и недостатки.
2. Состав и свойства сольвентных чернил, область применения.
3. Основные критерии качества печатной продукции.

Вариант 2

1. Виды рекламы в прессе, ее достоинства и недостатки.
2. Ассортимент и особенности свойств дизайнерских материалов.
3. Оптимальный выбор вида облагораживания рекламных буклетов и проспектов.

Вариант 3

1. Виды наружной рекламы и основные требования, предъявляемые к ним.
2. Ассортимент и свойства чернил.
3. Критерии рационального выбора способа печати.

Вариант 4

1. Виды баннерных материалов, их достоинства и недостатки.
2. Особенности отделки ламинированием печатной рекламной продукции.
3. Показатели цветовых свойств красочных оттисков.

Вариант 5

1. Основные достоинства и недостатки бумажных материалов как носителей печатной рекламы.
2. Ассортимент печатных красок, область применения триадных красок.
3. Дайте сравнительную характеристику процессам лакирования и ламинирования.

ПК-1. Способен разрабатывать цифровые модели типовых технологических процессов и технологии материалов.
ПК-2. Способен использовать на практике знания о полимерных материалах различного назначения, выполнять исследования и испытания материалов.
ПК-3. Способен выполнять инструментальный анализ сырья, материалов и готовой лакокрасочной продукции, вырабатывать рекомендации по корректировке их рецептур.

Контроль сформированности компетенции

ПК-1. Способен разрабатывать цифровые модели типовых технологических процессов и технологии материалов.

Вопрос:

Как на производстве возможно систематизировать большой объем входных данных, связанный с технологическим процессом создания изделий?

Ответ:

Для систематизации и контроля входных данных на производстве, связанных с технологическим процессом создания изделий возможно использовать технологию ASystem, которая позволяет на всех этапах технологического производства наблюдать нормирование

технологических параметров создания изделия и очередность с указанием сроков выполнения. При несоблюдении сроков выполнения заказа ASystem выдает техническую ошибку, связанную с не своевременным выполнением заказа.

Вопрос:

Как на производстве возможно осуществить цифровую модель функционирования производственных систем изготовления материалов?

Ответ:

Цифровая модель функционирования производственных систем заключается в совокупности технологических компонентов (оборудования, транспортных линий, оснастки), потоков ресурсов и информации в рамках одного предприятия. При создании имитационной модели предприятия производственную систему в зависимости от поставленных задач можно рассматривать на трех уровнях детализации: уровень отдельной технологической операции; уровень технологического процесса; уровень производственного процесса.

1. Цель первого уровня проектирования технологического процесса:

А.	Получение одной схемы рациональной обработки
Б.	Проектирование операционного технологического процесса на основе разработанных маршрутов обработки изделий
В.	**Получение нескольких рациональных схем обработки изделий**
Г.	Получение нескольких рациональных маршрутных технологических процессов

2. Цель второго уровня проектирования технологического процесса:

А.	Проектирование операционного технологического процесса на основе разработанных маршрутов обработки изделий
Б.	Получение одной схемы маршрута рациональной обработки
В.	Получение нескольких рациональных схем обработки изделий
Г.	**Получение нескольких рациональных маршрутных технологических процессов**

3. Цель третьего уровня проектирования технологического процесса:

А.	**Проектирование операционного технологического процесса на основе разработанных маршрутов обработки изделий**
Б.	Получение одной схемы маршрута рациональной обработки
В.	Получение нескольких рациональных схем обработки изделий
Г.	Получение нескольких рациональных маршрутных технологических процессов

Контроль сформированности компетенции

ПК-2. Способен использовать на практике знания о полимерных материалах различного назначения, выполнять исследования и испытания материалов.

Вопрос:

Какой бумажный материал целесообразно выбрать для изготовления высокохудожественной литературы, позиционируемой для продолжительного срока эксплуатации.

Ответ:

Для высокохудожественной литературы целесообразно выбрать бумажный материал, волокнистый состав которого состоит из целлюлозных волокон. Данные волокна характеризуются прочностью, гибкостью, пластичностью, а также в их составе нет инкрустирующих веществ – лигнина, который ухудшает качество волокнистых полуфабрикатов.

Вопрос:

Как идентифицировать наличие лигнина в составе бумажных материалов?

Ответ:

Наличие лигнина в составе бумажных материалов идентифицируют, используя химический раствор – флороглюцин. При контакте флороглюцина с поверхностью бумаги волокна лигнина окрашиваются в сиреневый цвет. Насыщенность окраски характеризует количество лигнина в составе бумаги. Если окраски не произошло, лигнин в бумаге отсутствует.

4. В чем различие бумаги, выпускаемой под номерами 1 и 2?

А.	Отделка	Б.	**Волокнистый состав**
В.	Количество наполнителя	Г.	Подготовка волокнистых полуфабрикатов

5. Деформационные свойства бумаги оценивают:

А.	Разрывная длина	Б.	Предел прочности
В.	Удлинение перед разрывом	Г.	**Относительная деформация**

Контроль сформированности компетенции

ПК-3. Способен выполнять инструментальный анализ сырья, материалов и готовой лакокрасочной продукции, вырабатывать рекомендации по корректировке их рецептур.

Вопрос:

При печати на листовых печатных машинах вакуумные прижимы листоподающего устройства захватывают по два листа бумажного материала, что вызывает технические проблемы при их запечатывании. Как устранить данную техническую проблему?

Ответ:

При хранении бумажного материала на складском помещении нарушены нормы акклиматизации бумаги. При высокой температуре воздуха складского помещения, влага, содержащаяся в бумаге, испаряется в окружающую среду, при этом на поверхности бумажного материала возникает электростатическое напряжение, что вызывает слипание бумаги в стопе.

Вопрос:

Как определить количественное содержание наполнителя в бумажных материалах?

Ответ:

Содержание наполнителя в бумажных материалах определяют путем сжигания бумаги в муфельной печи. Золу взвешивают на весах и определяют количественно содержание наполнителя в бумаге - зольность.

1. Светостойкость бумаги зависит от:

А.	**Количества вводимого наполнителя**	Б.	Отбелки волокон
В.	Волокнистого состава	Г.	От оптического отбеливателя

2. Равновесная влажность мелованной бумаги составляет, %:

А.	4,5±1	Б.	Ниже 3
В.	**Выше 6**	Г.	8±2

Примеры билетов для проведения зачета

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

Институт **Полиграфический** Кафедра **ИМП**
Дисциплина **Материаловедение рекламоносителей**
Направление (специальность) **22.03.01 Материаловедение и технологии материалов**
Курс **3**, группа **_____,** форма обучения **очная**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №

1. Требования, предъявляемые к пленкам, предназначенным для наружной рекламы.
2. Состав, свойства глянцевых лаков, область применения в рекламном продукте.
3. Особенности трафаретного способа печати для производства рекламной продукции.

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

Институт **Полиграфический** Кафедра **ИМП**
Дисциплина **Материаловедение рекламоносителей**
Направление (специальность) **22.03.01 Материаловедение и технологии материалов**
Курс **3**, группа **_____,** форма обучения **очная**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №

1. Основные достоинства и недостатки бумажных материалов как носителей печатной рекламы.
2. Ассортимент печатных красок, область применения триадных красок.
3. Дайте сравнительную характеристику процессам лакирования и ламинирования.

Утверждаю
Заведующий кафедрой «ИМП»
к.ф.-м.н., доцент Г.О. Рытиков
«___» _____ 20__г.

Методические указания

по проведению зачета по дисциплине
«Материаловедение рекламоносителей»

Направление подготовки: 22.03.01 – Материаловедение и технологии материалов
Профиль «Цифровые технологии в материаловедении»
форма обучения очная

1. Зачет является формой промежуточной аттестации по итогам выполнения обучающимися всех видов контрольных мероприятий, предусмотренных рабочей программой дисциплины «Материаловедение рекламоносителей».
2. Зачет может быть выставлен только обучающемуся, выполнившему все виды учебной работы, предусмотренной рабочей программой по дисциплине: выполнил на положительную оценку контрольные работы, выполнил индивидуальные задания на лабораторных занятиях.
3. Зачет принимает преподаватель, проводивший лекционные и лабораторные занятия.
4. Зачет проводится, на последнем предусмотренным расписанием занятии. Оценка «зачтено» выставляется в зачетную книжку «автоматически» обучающемуся при условии, указанном в п. 2.
5. В случае неявки обучающегося на зачет в зачетную ведомость преподавателем записывается – «не явился».
6. После зачета преподаватель обязан оформить зачетно-экзаменационную ведомость установленной формы и сдать ее в учебную часть института в день проведения зачета.

Методические указания обсуждены на заседании кафедры « » _____ 20__ года, протокол № __ .

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
НА 20___ УЧЕБНЫЙ ГОД

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры Инновационные материалы принтмедиаиндустрии «___»_____20____г., протокол № _____.

Заведующий кафедрой «ИМП» _____ / Г.О. Рытиков /