

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Набережночелнинский институт (филиал)
Автомобильное отделение



Утверждаю

Первый заместитель директора
НЧИ КФУ Симонова Л. А.



_____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Технологии художественной обработки материалов

Направление подготовки: 54.03.01 - Дизайн

Профиль подготовки: Автомобильный дизайн

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
 - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
 - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
- 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) Петров А.А.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-1	способностью владеть рисунком и приемами работы, с обоснованием художественного замысла дизайн-проекта, в макетировании и моделировании, с цветом и цветовыми композициями
ПК-2	способностью обосновать свои предложения при разработке проектной идеи, основанной на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи
ПК-3	способностью учитывать при разработке художественного замысла особенности материалов с учетом их формообразующих свойств
ПК-4	способностью анализировать и определять требования к дизайн-проекту и синтезировать набор возможных решений задачи или подходов к выполнению дизайн-проекта

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- основы промышленного производства

Должен уметь:

- выполнять художественное моделирование и эскизирование

Должен владеть:

- информационными технологиями
- навыками формообразования и объемного моделирования;
- технологиями изготовления объектов дизайна и макетирования

Должен демонстрировать способность и готовность:

- руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности;
- принимать управленческие решения на основе основных нормативных актов
- применять результаты освоения дисциплины в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.1 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 54.03.01 "Дизайн (Автомобильный дизайн)" и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 2 курсе в 3, 4 семестрах.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных(ые) единиц(ы) на 360 часа(ов).

Контактная работа - 84 часа(ов), в том числе лекции - 34 часа(ов), практические занятия - 50 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 240 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 3 семестре; экзамен в 4 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Введение . Основные сведения об истории развития текстильных материалов. Основы текстильного материаловедения.	3	4	4	0	24
2.	Тема 2. Классификация свойств текстильных волокон . Натуральные и химические волокна.	3	2	2	0	12
3.	Тема 3. Крашение текстильных материалов. Изучение основных процессов и технологии отделки. Ознакомление с теорией и практикой образования материалов для покрытий сидений, дверей и боковых панелей, чехлы для подголовников.	3	6	6	0	36
4.	Тема 4. Нетканый материал для внутренней обшивки кузова. Кожа. Кожзаменители. Экокожа.	3	4	4	0	24
5.	Тема 5. Текстильная пластика. Традиции и современные тенденции в дизайне салона автомобиля. Инновационные технологии изготовления текстильных материалов.	3	2	2	0	12
6.	Тема 6. Пластические массы.	4	2	4	0	18
7.	Тема 7. Резина и резинотехнические изделия. Композиционные материалы.	4	2	4	0	18
8.	Тема 8. Светоотражающие материалы. Технология окраски и отделки.	4	4	8	0	36
9.	Тема 9. Армированные композиционные материалы. Волокнистые конструкционные материалы.	4	4	8	0	36
10.	Тема 10. Композиционные материалы на металлической основе. Композиционные материалы на неметаллической основе.	4	4	8	0	24
	Итого		34	50	0	240

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Введение . Основные сведения об истории развития текстильных материалов. Основы текстильного материаловедения.

Основные сведения об истории развития текстильных материалов. Основы текстильного материаловедения. Основные сведения об истории развития транспорта. Основные сведения о применении неметаллических (текстильных, пластмассовых, кожи и кожзаменителей, резиновых, стеклянных) материалов в автомобилестроении.

Тема 2. Классификация свойств текстильных волокон . Натуральные и химические волокна.

Классификация свойств текстильных волокон (геометрические, механические, физические, химические). Выполнение схем различных ткацких переплетений. Натуральные (целлюлозные, белковые, минеральные) и химические (искусственные и синтетические) волокна. Распознавание текстильных волокон. Технология ткачества. Изучение основных процессов и технологии ткачества. Оборудование, инструменты и материалы. Виды станков. Ознакомление с теорией и практикой образования ткани на ткацком станке.

Тема 3. Крашение текстильных материалов. Изучение основных процессов и технологии отделки. Ознакомление с теорией и практикой образования материалов для покрытий сидений, дверей и боковых панелей, чехлы для подголовников.

Крашение текстильных материалов. Красители и пигменты.

Красители и пигменты. Формообразование с применением текстильных материалов

Выбор нитей для основы и утка тканей для покрытий сидений, дверей и боковых панелей, чехлы для подголовников. Трикотажное производство. Круговые трикотажные ткани для покрытий сидений, подголовников, дверей и боковых панелей, обшивки потолка кузова, покрытия для вешалок и отделки багажного отделения.

Тема 4. Нетканый материал для внутренней обшивки кузова. Кожа. Кожзаменители. Экокожа.

Нетканое полотно. Нетканый материал для внутренней обшивки потолка кузова. Прошивные нетканые полотна для обивки потолка. Формованные тормозные обшивки, покрытия для вешалок и отделка багажного отделения автомобилей, обивки стоек кузова. Кожа. Натуральная и искусственная. Экокожа. Кевлар. Современные материалы и "умный текстиль".

Тема 5. Текстильная пластика. Традиции и современные тенденции в дизайне салона автомобиля. Инновационные технологии изготовления текстильных материалов.

Технический текстиль. Традиции и современные тенденции в дизайне интерьера салона автомобиля. Карпет. Винилис, велюр, твид, жаккард. Флок. Полиэфирная ткань. Алькантара. Ворсовый трикотаж. Создание художественного образа салона автомобиля текстильными средствами. Наноматериалы в текстиле. Интеграция в текстиль микро- и нанoeлектроники.

Тема 6. Пластические массы.

Пластические массы. Классификация, строение и свойства пластмасс. Покрытия из пластмасс. Пластмассы, их составы, свойства. Пластмассы с порошковыми, волокнистыми и листовыми наполнителями. Поропласты и пенопласты. Изготовление деталей из пластмасс. Пластмассы, полученные на основе термопластичных, термореактивных смол и их смесей.

Тема 7. Резина и резинотехнические изделия. Композиционные материалы.

Резина и резинотехнические изделия. Энергопоглощающие материалы. Безопасные интерьерные и отделочные материалы. Композиционные материалы. Области применения. Основные виды композиционных материалов: стеклопластики, углепластики, боропластики и другие. Основы выбора материалов и упрочняющих технологий в машиностроении.

Тема 8. Светоотражающие материалы. Технология окраски и отделки.

Защитные и отделочные материалы. Лакокрасочные материалы. Виды покрытий и области их применения. Герметики. Фосфаты. Грунтовки. Шпатлевки. Светоотражающие материалы. Безопасные интерьерные и отделочные материалы. Технология окраски и отделки. Основные понятия об электрохимическом покрытии изделий из металла.

Тема 9. Армированные композиционные материалы. Волокнистые конструкционные материалы.

Армирование композиционных материалов: структура и состав композиционных материалов, гибридные композиционные материалы. Дисперсно-упрочненные композиционные материалы. Волокнистые конструкционные материалы. Упрочнители конструкционных материалов. Взаимодействие между матрицей и упрочнителями в композиционных материалах

Тема 10. Композиционные материалы на металлической основе. Композиционные материалы на неметаллической основе.

Композиционные материалы на металлической основе и их характеристики. Классификация композиционных материалов на металлической основе. Преимущества и недостатки композиционных материалов на металлической основе и область их применения.

Композиционные материалы на неметаллической основе и их характеристики.

Классификация композиционных материалов на неметаллической основе. Преимущества и недостатки композиционных материалов на неметаллической основе и область их применения.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
Семестр 3			
	<i>Текущий контроль</i>		
1	Творческое задание	ПК-2 , ПК-3 , ПК-1	3. Крашение текстильных материалов. Изучение основных процессов и технологии отделки. Ознакомление с теорией и практикой образования материалов для покрытий сидений, дверей и боковых панелей, чехлы для подголовников. 4. Нетканый материал для внутренней обшивки кузова. Кожа. Кожзаменители. Экокожа.
2	Письменная работа	ПК-4 , ПК-3 , ПК-2	1. Введение . Основные сведения об истории развития текстильных материалов. Основы текстильного материаловедения. 3. Крашение текстильных материалов. Изучение основных процессов и технологии отделки. Ознакомление с теорией и практикой образования материалов для покрытий сидений, дверей и боковых панелей, чехлы для подголовников.
3	Устный опрос	ПК-4	1. Введение . Основные сведения об истории развития текстильных материалов. Основы текстильного материаловедения.
	Зачет	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	
Семестр 4			
	<i>Текущий контроль</i>		
1	Реферат	ПК-1 , ПК-2 , ПК-3	6. Пластические массы. 8. Светоотражающие материалы. Технология окраски и отделки.
2	Устный опрос	ПК-4	9. Армированные композиционные материалы. Волокнистые конструкционные материалы. 10. Композиционные материалы на металлической основе. Композиционные материалы на неметаллической основе.
3	Творческое задание	ПК-4 , ПК-3 , ПК-2 , ПК-1	6. Пластические массы. 8. Светоотражающие материалы. Технология окраски и отделки. 9. Армированные композиционные материалы. Волокнистые конструкционные материалы. 10. Композиционные материалы на металлической основе. Композиционные материалы на неметаллической основе.
	Экзамен	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Семестр 3					
Текущий контроль					

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Творческое задание	Продемонстрирован высокий уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа полностью соответствует требованиям профессиональной деятельности. Отличная способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Высокий уровень креативности, самостоятельности. Соответствие выбранных методов поставленным задачам.	Продемонстрирован средний уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа в основном соответствует требованиям профессиональной деятельности. Хорошая способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Средний уровень креативности, самостоятельности. Выбранные методы в целом соответствуют поставленным задачам.	Продемонстрирован низкий уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа частично соответствует требованиям профессиональной деятельности. Удовлетворительная способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Низкий уровень креативности, самостоятельности. Выбранные методы частично соответствуют поставленным задачам.	Продемонстрирован неудовлетворительный уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа не соответствует требованиям профессиональной деятельности. Неудовлетворительная способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Недостаточный уровень креативности, самостоятельности. Выбранные методы не соответствуют поставленным задачам.	1
Письменная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	2
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	3
	Зачтено		Не зачтено		
Зачет	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины.		Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.		
Семестр 4					

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Текущий контроль					
Реферат	Тема раскрыта полностью. Продемонстрировано превосходное владение материалом. Используются надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы высокая.	Тема в основном раскрыта. Продемонстрировано хорошее владение материалом. Используются надлежащие источники. Структура работы в основном соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы средняя.	Тема раскрыта слабо. Продемонстрировано удовлетворительное владение материалом. Используются источники и структура работы частично соответствуют поставленным задачам. Степень самостоятельности работы низкая.	Тема не раскрыта. Продемонстрировано неудовлетворительное владение материалом. Используются источники недостаточны. Структура работы не соответствует поставленным задачам. Работа несамостоятельна.	1
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	2
Творческое задание	Продемонстрирован высокий уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа полностью соответствует требованиям профессиональной деятельности. Отличная способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Высокий уровень креативности, самостоятельности. Соответствие выбранных методов поставленным задачам.	Продемонстрирован средний уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа в основном соответствует требованиям профессиональной деятельности. Хорошая способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Средний уровень креативности, самостоятельности. Выбранные методы в целом соответствуют поставленным задачам.	Продемонстрирован низкий уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа частично соответствует требованиям профессиональной деятельности. Удовлетворительная способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Низкий уровень креативности, самостоятельности. Выбранные методы частично соответствуют поставленным задачам.	Продемонстрирован неудовлетворительный уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа не соответствует требованиям профессиональной деятельности. Неудовлетворительная способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Недостаточный уровень креативности, самостоятельности. Выбранные методы не соответствуют поставленным задачам.	3

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Экзамен	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Семестр 3

Текущий контроль

1. Творческое задание

Темы 3, 4

1. Выполнение конструктивных рисунков салона автомобиля.
2. Компьютерная версия процесса крашения текстильных материалов.
3. Подбор образцов текстильной пластики.
4. Подбор образцов пластмассы для практического применения в автомобиле.
5. Подбор образцов резины, резинотехнических изделий для практического применения в автомобиле.
6. Подбор образцов материалов из стекла и стеклопластика для практического применения в дизайне автомобиля.
7. Изготовление образца из экокожи.
8. Подбор образцов нетканых материалов для практического применения в салоне автомобиля.
9. Подбор образцов из кожи, кожзаменителя для практического применения в салоне автомобиля.
10. Компьютерная версия изготовления нановолокон.

2. Письменная работа

Темы 1, 3

1. Основные сведения об истории развития текстильных материалов.
2. Основы текстильного материаловедения.
3. Классификация свойств текстильных волокон (геометрические, механические, физические, химические).
4. Натуральные (целлюлозные, белковые, минеральные) и химические (искусственные и синтетические) волокна.
5. Крашение текстильных материалов. Красители и пигменты.
6. Технология ткачества. Изучение основных процессов и технологии ткачества.
7. Трикотажное производство. Круговые трикотажные ткани для покрытий сидений, подголовников, дверей и боковых панелей, обшивки потолка кузова, покрытия для вешалок и отделки багажного отделения.
8. Мультиматериалы на основе углеродных волокон. Нетканый армирующий материал на основе углеродных штапельных волокон.

9. Виды и состав натуральных волокон.
10. Неорганические текстильные волокна.

3. Устный опрос

Тема 1

1. Текстиль в транспортном и общем машиностроении.
2. Основные сведения об истории развития текстильных материалов.
3. Технический текстиль. Виды и применение.
4. Геотекстиль и сельскохозяйственный текстиль.
5. Текстиль из натуральных волокон. Свойства и применение.
6. Текстиль из химических волокон. Свойства и применение.
7. Текстиль из смесей натуральных и химических волокон. Свойства и применение.
8. Способы производства материалов, включающих тканые и нетканые слои.
9. Способы производства нетканых, адгезионно- и когезионно скрепленные материалы.
10. Физические свойства текстильных волокон.
11. Механические свойства текстильных волокон.
12. Получение, свойства и применение химических текстильных волокон. Способы получения волокон повышенной рочности.
13. Натуральные волокна растительного происхождения. Свойства и процесс производства хлопкового волокна.
14. Натуральные волокна растительного происхождения. Свойства и процесс производства льняного волокна.
15. Натуральные волокна животного происхождения. Свойства и области применения шерстяного волокна.
16. Натуральные волокна животного происхождения. Свойства и области применения натурального шелка.
17. Химическое волокно. Искусственные гидратцеллюлозные волокна. Модификация волокон.
18. Химическое волокно. Синтетические полиамидные волокна.
19. Химическое волокно. Синтетические полиэфирные волокна.
20. Производство нановолокон.

Зачет

Вопросы к зачету:

1. Основные сведения об истории развития текстильных материалов.
2. Основы текстильного материаловедения.
3. Классификация свойств текстильных волокон.
4. Натуральные волокна.
5. Химические волокна.
6. Крашение текстильных материалов. Красители и пигменты.
7. Ткани для покрытий сидений, дверей и боковых панелей, чехлы для подголовников.
8. Технология ткачества.
9. Трикотажное производство.
10. Ткани для покрытий сидений, подголовников, дверей и боковых панелей, обшивки потолка кузова, покрытия для вешалок и отделки багажного отделения.
11. Прошивные материалы.
12. Кожа.
13. Кожзаменители.
14. Экокожа.
15. Традиции и современные тенденции в дизайне салона автомобиля.
16. Инновационные технологии изготовления текстильных материалов.
17. Умный текстиль.
18. Мультиматериалы на основе углеродных волокон.
19. Нетканый армирующий материал на основе углеродных штапельных волокон.
20. Способы производства материалов, включающих тканые и нетканые слои.
21. Способы производства нетканых, адгезионно- и когезионно скрепленные материалы.

Семестр 4

Текущий контроль

1. Реферат

Темы 6, 8

1. Применение пластмасс в кабине автомобиля.
2. Применение резины и резинотехнических изделий при изготовлении автомобиля.
3. Что такое композиционные материалы.
4. Применение композиционных материалов на неметаллической основе.

5. Применение композиционных материалов на металлической основе.
6. Окрашиваемые детали автомобиля. Способы покрытия.
7. Свойства пластмассовых изделий, применяемых в автомобилестроении.
8. Традиции и современные тенденции в дизайне салона автомобиля.
9. Упрочнители конструкционных материалов.
10. Светоотражающие материалы, область применения.

2. Устный опрос

Темы 9, 10

1. Что такое армирование композиционных материалов?
2. Роль волокон в композиционных материалах.
3. Матрицы для волоконных композиционных материалов.
4. Применение композиционных материалов с алюминиевой матрицей.
5. Покрытия из пластмасс.
6. Влияние конструкционных материалов на эксплуатационные свойства деталей машин.
7. Гибридные композиционные материалы.
8. Структура и состав композиционных материалов.
9. Что такое матрица в композиционных материалах?
10. Относятся ли пластмассы к композиционным материалам?

3. Творческое задание

Темы 6, 8, 9, 10

1. Традиционное применение пластмасс в кабине автомобиля.
2. Современные тенденции применения пластмасс в дизайне салона автомобиля.
3. Традиционное применение резины и резинотехнических изделий при изготовлении автомобиля.
4. Современные тенденции применения резины и резинотехнических изделий при изготовлении автомобиля.
5. Компьютерная презентация способа изготовления композиционных материалов.
6. Отличие композиционных материалов на неметаллической основе от композиционных материалов на металлической основе.
7. Виды краски, применяемые при окрашивании деталей автомобиля.
8. Окрашиваемые детали автомобиля. Способы покрытия.
9. Светоотражающие материалы, область применения.
10. Роль и виды упрочнителей конструкционных материалов.

Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Армирование композиционных материалов.
2. Структура и состав композиционных материалов, гибридные композиционные материалы.
3. Роль волокон в композиционных материалах.
4. Матрицы для волоконных композиционных материалов.
5. Применение композиционных материалов с алюминиевой матрицей.
6. Упрочнители конструкционных материалов.
7. Защитные и отделочные материалы.
8. Лакокрасочные материалы.
9. Виды покрытий и области их применения.
10. Герметики.
11. Фосфаты.
12. Грунтовки.
13. Шпатлевки.
14. Светоотражающие материалы.
15. Энергопоглощающие материалы.
16. Безопасные интерьерные и отделочные материалы.
17. Технология окраски и отделки.
18. Влияние конструкционных материалов на эксплуатационные свойства деталей машин.
19. Классификация, строение и свойства пластмасс.
20. Покрытия из пластмасс.
21. Изготовление деталей из пластмасс.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Семестр 3			
Текущий контроль			
Творческое задание	Обучающиеся выполняют задания, требующие создания уникальных объектов определённого типа. Тип объекта, его требуемые характеристики и методы его создания определяются потребностями профессиональной деятельности в соответствующей сфере либо целями тренировки определённых навыков и умений. Оцениваются креативность, владение теоретическим материалом по теме, владение практическими навыками.	1	20
Письменная работа	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	2	20
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	3	10
Зачет	Зачёт нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Зачёт проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50
Семестр 4			
Текущий контроль			
Реферат	Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты реферата оцениваются также ораторские способности.	1	20
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	2	10
Творческое задание	Обучающиеся выполняют задания, требующие создания уникальных объектов определённого типа. Тип объекта, его требуемые характеристики и методы его создания определяются потребностями профессиональной деятельности в соответствующей сфере либо целями тренировки определённых навыков и умений. Оцениваются креативность, владение теоретическим материалом по теме, владение практическими навыками.	3	20

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Экзамен	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Книжный интернет магазин Лабиринт - <https://www.labirint.ru/books/>

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

Российское образование (Федеральный портал) - <http://www.edu.ru>

ЭБС ZNANIUM.COM - <http://znanium.com/>

ЭБС Издательства Лань - <http://e.lanbook.com>

ЭБС Консультант студента - www.studentlibrary.ru/

ЭБС Университетская библиотека online - <http://biblioclub.ru>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Важным условием освоения теоретических знаний является ведение конспектов лекций, овладение научной терминологией. Материалы лекционных курсов следует своевременно подкреплять проработкой соответствующих разделов в учебниках, учебных пособиях, научных статьях и монографиях, справочниках. Просмотрите конспект сразу после занятий. Пометьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю. Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Вид работ	Методические рекомендации
практические занятия	Практические занятия представляют особую форму сочетания теории и практики. Их назначение - углубление проработки теоретического материала предмета путем регулярной и планомерной самостоятельной работы студентов на протяжении всего курса. Процесс подготовки к практическим занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу. При подготовке к практическим занятиям студентам рекомендуется: внимательно ознакомиться с тематикой практического занятия; прочесть конспект лекции по теме, изучить рекомендованную литературу; составить краткий план ответа на каждый вопрос практического занятия; проверить свои знания, отвечая на вопросы для самопроверки; если встретятся незнакомые термины, обязательно обратиться к словарю и зафиксировать их в тетради. Все письменные задания выполнять в рабочей тетради. Практические занятия развивают у студентов навыки самостоятельной работы по решению конкретных задач.
самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы. К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.
письменная работа	Письменная работа выполняется студентами на основе самостоятельного изучения рекомендованной литературы, с целью систематизации, закрепления и расширения теоретических знаний, развития творческих способностей студентов, овладения навыками самостоятельной работы с научной, научно-методической, нормативно-правовой литературой, формирования умений анализировать и отвечать на вопросы, поставленные темой работы, делать выводы на основе проведенного анализа. Работы приобщают также студентов к научно-исследовательской деятельности, играют важную роль в их профессиональной подготовке. Письменная работа должна исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.
творческое задание	Творческие задания могут быть индивидуальными и коллективными. Выполнение заданий требует использования не только учебников и пособий, но и информации, содержащейся в периодических изданиях, Интернете. Творческое задание выполняется студентами на основе самостоятельного изучения рекомендованной литературы, с целью систематизации, закрепления и расширения теоретических знаний, развития творческих способностей студентов, овладения навыками самостоятельной работы с научной, научно-методической, нормативно-правовой литературой, формирования умений анализировать и отвечать на вопросы, поставленные темой работы, делать выводы на основе проведенного анализа. Работы приобщают также студентов к научно-исследовательской деятельности, играют важную роль в их профессиональной подготовке.
устный опрос	Самостоятельная работа студентов включает подготовку к устному опросу на семинарских занятиях. Для этого студент изучает лекции, основную и дополнительную литературу, публикации, информацию из Интернет-ресурсов. Тема и вопросы к семинарским занятиям, вопросы для самоконтроля содержатся в рабочей учебной программе и доводятся до студентов заранее. Эффективность подготовки студентов к устному опросу зависит от качества ознакомления с рекомендованной литературой. Для подготовки к устному опросу, блиц-опросу студенту необходимо ознакомиться с материалом, посвященным теме семинара, в учебнике или другой рекомендованной литературе, записях с лекционного занятия, обратить внимание на усвоение основных понятий дисциплины, выявить неясные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения, составить тезисы выступления по отдельным проблемным аспектам.

Вид работ	Методические рекомендации
зачет	<p>К зачетному просмотру (выставке) представляются все материалы, связанные с выполнением учебных заданий. Оцениваются все работы студента за определенный период (за семестр, за год), при этом учитывается не только формальное выполнение заданий, но и, прежде всего, степень проработки формы, решение поставленных задач. При подготовке к зачету нельзя пытаться заучивать отрывочно ответы на отдельные вопросы для зачета. Следует изучать каждую тему последовательно, комплексно, чтобы иметь цельное представление о ее содержании. И только после надлежащего усвоения содержания всех тем курса целесообразно обратить еще раз внимание на отдельные вопросы, изучение которых требует дополнительных усилий.</p> <p>Готовиться к зачету необходимо последовательно, с учетом контрольных вопросов, разработанных ведущим преподавателем кафедры. Сначала следует определить место каждого контрольного вопроса в соответствующем разделе темы учебной программы, а затем внимательно прочитать и осмыслить рекомендованные научные работы, соответствующие разделы рекомендованных учебников. При этом полезно делать хотя бы самые краткие выписки и заметки. Работу над темой можно считать завершенной, если вы сможете ответить на все контрольные вопросы и дать определение понятий по изучаемой теме.</p>
реферат	<p>Реферат - письменная работа объемом 8-10 страниц. Это краткое и точное изложение сущности какого-либо вопроса, темы. Тему реферата студент выбирает из предложенных преподавателем или может предложить свой вариант. В реферате нужны развернутые аргументы, рассуждения, сравнения. Содержание темы излагается объективно от имени автора. Функции реферата. Информативная, поисковая, справочная, сигнальная, коммуникативная. Степень выполнения этих функций зависит от содержательных и формальных качеств реферата и для каких целей их использует. Требования к языку реферата. Должен отличаться точностью, краткостью, ясностью и простотой. Структура реферата. 1. Титульный лист (заполняется по единой форме, см. приложение 1). 2. Оглавление (на отдельной странице). Указываются названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата. 3. Введение. Аргументируется актуальность исследования, т.е. выявляется практическое и теоретическое значение данного исследования. Далее констатируется, что сделано в данной области предшественниками, перечисляются положения, которые должны быть обоснованы. Обязательно формулируются цель и задачи реферата. 4. Основная часть. Подчиняется собственному плану, что отражается в разделении текста на главы, параграфы, пункты. План основной части может быть составлен с использованием различных методов группировки материала. В случае если используется чья-либо неординарная мысль, идея, то обязательно нужно сделать ссылку на того автора, у кого взят данный материал. 5. Заключение. Последняя часть научного текста. В краткой и сжатой форме излагаются полученные результаты, представляющие собой ответ на главный вопрос исследования. 6. Приложение. Может включать графики, таблицы, расчеты. 7. Библиография (список литературы). Указывается реально использованная для написания реферата литература. Названия книг располагаются по алфавиту с указанием их выходных данных</p>
экзамен	<p>Изучение дисциплины завершается экзаменом. К просмотру (выставке) представляются все материалы, связанные с выполнением учебных заданий. Оцениваются все работы студента за определенный период (за семестр, за год), при этом учитывается не только формальное выполнение заданий, но и, прежде всего, степень проработки формы, решение поставленных задач. Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.</p>

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

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

Специализированная лаборатория.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 54.03.01 "Дизайн" и профилю подготовки "Автомобильный дизайн".

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.1 Технологии художественной обработки
материалов

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 54.03.01 - Дизайн
Профиль подготовки: Автомобильный дизайн
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Основная литература:

1. Долгих А. И. Отделочные работы [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. И. Долгих. - Москва: Альфа-М, 2010. - 366 с. - ДЛЯ УЧАЩИХСЯ ПТУ И СТУДЕНТОВ СРЕДНИХ СПЕЦИАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ (Мастер). - ISBN 978-5-98281-090-8. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=234811>.
2. Маневский С. Е. Конструкционные материалы в автомобиле- и тракторостроении [Текст]: учебное пособие для вузов / С. Е. Маневский; Федеральное Агентство по образованию ; Моск. гос. индустр. ун-т, Ин-т дистанционного образования ; под ред. В. М. Зинченко. - Москва: Изд-во МГИУ, 2010. - 231 с. - Гриф УМО. - ISBN 978-5-2760-1769-3.
3. Стуканов В. А. Материаловедение [Электронный ресурс] : учебное пособие/ В. А. Стуканов. - Москва : ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 368 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0352-0. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=508597>

Дополнительная литература:

1. История науки и техники : материалы и технологии [Текст] : учебное пособие / А. А. Шейпак ; Моск. гос. индустр. ун-т ; Ин-т дистанц. образования. - 3-е изд., изм. и доп. - Москва : [Изд-во МГИУ], 2010. - 343 с. : ил. - Ч. 2. - ISBN 978-5-2760-1850-8.
2. Шейпак А. А. История науки и техники : материалы и технологии [Текст] : учебное пособие / А. А. Шейпак ; Моск. гос. индустр. ун-т ; Ин-т дистанц. образования. - 3-е изд., изм. и доп. - Москва : [Изд-во МГИУ], 2010. - 276 с. : ил. - Ч. 1. - ISBN 978-5-2760-1849-2.
3. Коротеева Л. И. Основы художественного конструирования [Электронный ресурс]: учебник / Л. И. Коротеева. - Москва: ИНФРА-М, 2013. - 304 с. - ISBN 978-5-16-005016-4. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=371935>.

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.1 Технологии художественной обработки
материалов

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 54.03.01 - Дизайн
Профиль подготовки: Автомобильный дизайн
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)
Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010
Браузер Mozilla Firefox
Браузер Google Chrome
Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC
Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.