



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
**«Уральский государственный архитектурно-художественный
университет имени Н. С. Алфёрова»**
(УрГАХУ)

Кафедра индустриального дизайна

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по ОДиМП

Документ подписан электронной подписью
Владелец Исаченко Виктория Игоревна
Сертификат 2e1234de1db2ffae6744b7e4fc69c955
Действителен с 18.07.2022 по 11.10.2023

«30» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Направление подготовки	Дизайн
Код направления и уровня подготовки	54.03.01
Профиль	Промышленный дизайн
Квалификация	Бакалавр
Учебный план	Прием 2023 года
Форма обучения	Очная

Екатеринбург, 2023

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы, связи с другими дисциплинами:

Дисциплина МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ входит в обязательную часть образовательной программы. Дисциплине предшествует подготовка по дисциплинам «Техническое конструирование», «Технический рисунок», «Машиностроительное черчение», «Техническая механика».

Знания, умения и навыки, полученные студентами в результате изучения дисциплины, необходимы для создания проектов в рамках дисциплины «Дизайн-проектирование», при подготовке выпускной квалификационной работы бакалавра и в практической деятельности дизайнера.

1.2 Краткий план построения процесса изучения дисциплины

Процесс изучения дисциплины включает лекции, практические занятия, самостоятельную работу. Основной формой интерактивного обучения является семинар в диалоговом режиме. В ходе изучения дисциплины студенты выполняют расчетно-графические работы, рефераты.

Форма заключительного контроля при промежуточной аттестации – зачет (6 семестр) и зачет с оценкой (7 семестр). Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине создан фонд оценочных средств.

Оценка по дисциплине носит интегрированный характер, учитывающий результаты оценивания участия студентов в аудиторных занятиях, качества и своевременности выполнения рефератов, курсовых работ.

1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн:

Таблица 1

Категория компетенций	Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенций
Создание авторского дизайн-проекта	ОПК-4. Способен проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную шрифтовую культуру и способы проектной графики	ОПК-4.1. знает основы графической и цветовой композиции; ОПК-4.2. знает правила линейно-конструктивного построения; ОПК-4.3. знает принципы объемно-пространственного моделирования формы.

	ПК-1. Способен моделировать композиционно-художественное, колористическое дизайнерское решение, удовлетворяющее эмоциональные и эстетические потребности человека.	ПК-1.1. знает основы проектной композиции и колористики; ПК-1.2. умеет создавать и прорабатывать эскизы от руки, а также с использованием компьютерных программ и информационной среды интернета.
--	---	--

Планируемый результат изучения дисциплины в составе названных компетенций:

Способность конструировать предметы, товары, промышленные образцы, объекты, используя знания, умения и навыки в области материаловедения с учетом обеспечения технологичности производства и пользовательских свойств, а также формирование системного представления о физико-химических свойствах и технологичности проектируемого объекта с точки зрения экономичности и удобства эксплуатации.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать и понимать: основные понятия о классификации материалов, их структуре и назначении, технологических и потребительских свойствах.

Уметь:

а) применять знание и понимание при постановке проектной задачи (выявление функциональных особенностей объекта, анализ аналогов и прототипов, разработка технического предложения с составлением таблиц применяемых материалов);

б) выносить суждения о технологических и эксплуатационных свойствах аналогов рассматриваемых объектов, о материалах, применяемых в конструкциях используемых объектов;

в) комментировать данные и результаты, связанные с областью изучения коллегам и преподавателю.

Демонстрировать навыки и опыт деятельности с использованием полученных знаний и умений при составлении пояснительных записок, при подборе наиболее целесообразных марок материалов применительно к серийно изготавливаемым объектам.

1.4 Объем дисциплины

Таблица 2

По Семестрам	Зачетных единиц (з.е.)		Аудиторные занятия			Самостоятельная работа												
	Часов (час)	Аудиторные занятия всего	Лекции (Л)	Практические занятия (ПЗ), Семинары	Другие виды занятий (Др)	Самостоятельная работа всего	Курсовой проект (КП)	Курсовая работа (КР)	Расчетно-графическая работа (РГР)	Графическая работа (ГР)	Расчетная работа (РР)	Реферат (Р)	Домашняя работа (ДР)	Творческая работа (эссе, клаузура)	Подготовка к контрольной работе	Подготовка к экзамену, зачету	Другие виды самостоятельных занятий	Форма промежуточной аттестации по дисциплине*
5	2	108	36	14	22	72						10						Зач
6	3	72	36		36	36		24				10						ЗО
Итого	5	180	72	14	58	108		24				20						

2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 3

Код раздела, темы	Раздел, тема, содержание дисциплины*
Р.1	Основные понятия о строении, структуре и свойствах материалов. Тема 1.1. Классификация материалов по их структуре и свойствам. Тема 1.2. Основные свойства и характеристики конструкционных материалов. Тема 1.3. Технологические и потребительские свойства материалов.
Р.2	Конструкционные материалы. Металлы и сплавы. Тема 2.1. Механические свойства конструкционных материалов. Тема 2.2. Машиностроительные стали и чугуны. Тема 2.3. Инструментальные стали. Тема 2.4. Стали специального назначения. Тема 2.5. Сплавы на основе цветных металлов. Тема 2.6. Наноматериалы в машиностроении.
Р.3	Термическая обработка сталей и сплавов. Тема 3.1. Упругая и пластическая деформация металлов. Тема 3.2. Виды термической обработки. Тема 3.3. Механизмы упрочнения сталей и сплавов. Тема 3.4. Термомеханическая обработка сплавов. Тема 3.5. Химико-термическая обработка сплавов.
Р.4	Композиционные материалы. Тема 4.1. Порошковые металлические материалы (металлокерамика) и металлокомпозиты. Тема 4.2. Стеклопластик. Тема 4.3. Методы защиты металлосодержащих материалов от коррозии

	Тема 4.4. Способы упрочнения композиционных материалов.
Р.5	Полимерные материалы и сплавы. Тема 5.1. Классификация полимерных материалов. Тема 5.2. Полимерные пластические материалы (пластмассы): состав, свойства и применение. Тема 5.3. Классификация пластмасс. Тема 5.4. Механические свойства пластмасс.
Р.6	Материалы из органических веществ. Тема 6.1. Строительные лесоматериалы. Тема 6.2. Древесные материалы и изделия из них. Тема 6.3. Бумажные материалы. Тема 6.4. Натуральные и синтетические каучуки, резиновые материалы. Тема 6.5. Органические вяжущие вещества.
Р.7	Материалы из неорганических минеральных веществ. Тема 7.1. Цемент и бетон. Тема 7.2. Керамические материалы. Тема 7.3. Формовочные строительные материалы.
Р.8	Пленкообразующие материалы. Тема 8.1. Клеи, герметики и смазки. Тема 8.2. Лакокрасочные материалы.
*Дисциплина может содержать деление только на разделы, без указания тем, либо только темы	

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ

3.1 Распределение аудиторных занятий и самостоятельной работы по разделам дисциплины

Таблица 3

Семестр	Неделя семестра	Раздел дисциплины, тема	ВСЕГО	Аудиторные занятия (час.)			Самост. работа (час.)	Оценочные средства текущего контроля успеваемости
				Лекции	Практ. занятия, семинары	в т.ч. в форме практической подготовки		
		Раздел 1.						
5	1	Тема 1.1.	6	2			4	Реферат
5	2-3	Тема 1.2.	12	4			8	Реферат
5	4-5	Тема 1.3.	12	4			8	Реферат
		Раздел 2.						
5	6	Тема 2.1.	6	2			4	Реферат
5	7	Тема 2.2.	6	2			4	Реферат
5	8	Тема 2.3.	6	2			4	Реферат
5	9	Тема 2.4.	6	2			4	Реферат
5	10-11	Тема 2.5.	12	4			8	Реферат
5	12	Тема 2.6.	6	2			4	Реферат
		Раздел 3.						
5	13	Тема 3.1.	6	2			4	Реферат
5	14-15	Тема 3.2.	12	4			8	Реферат
5	16	Тема 3.3.	6	2			4	Реферат

Семестр	Неделя семестра	Раздел дисциплины, тема	ВСЕГО	Аудиторные занятия (час.)			Самост. работа (час.)	Оценочные средства текущего контроля успеваемости
				Лекции	Практ. занятия, семинары	в т.ч. в форме практи- ческой подготов- ки		
5	17	Тема 3.4.	6	2			4	Реферат
5	18	Тема 3.5.	6	2			4	Реферат
		Итого за 5 семестр:	108	36			72	Зачет
		Раздел 4.						
6	1	Тема 4.1.	4	2				Реферат
6	2	Тема 4.2.	4	2			2	Реферат
6	3	Тема 4.3.	4	2			2	Реферат
6	4	Тема 4.4.	4	2			2	Реферат
		Раздел 5.						
6	5	Тема 5.1.	4	2			2	Реферат
6	6	Тема 5.2.	4	2			2	Реферат
6	7	Тема 5.3.	4	2			2	Реферат
6	8	Тема 5.4.	4	2			2	Реферат
		Раздел 6.						
6	9	Тема 6.1.	4	2			2	Реферат
6	10	Тема 6.2.	4	2			2	Реферат
6	11	Тема 6.3.	4	2			2	Реферат
6	12	Тема 6.4.	4	2			2	Реферат
6	13	Тема 6.5.	4	2			2	Реферат
		Раздел 7.						
6	14	Тема 7.1.	4	2			2	Реферат
6	15	Тема 7.2.	4	2			2	Реферат
6	16	Тема 7.3.	4	2			2	Реферат
		Раздел 8.						
6	17	Тема 8.1.	4	2			2	Реферат
6	18	Тема 8.2.	4	2			2	Реферат
		Итого за 6 семестр:	72	36			36	Зачет с оценкой
		Итого:	180	72			108	

3.2 Другие виды занятий

Не предусмотрены

3.3. Мероприятия самостоятельной работы и текущего контроля

3.3.1. Тема курсовой работы

«Конструирование предмета мебели с подбором материалов, технологий изготовления и элементов крепления».

3.3.2. Примерный перечень тем рефератов

1. Агрегатные состояния вещества.
2. Основные свойства конструкционных материалов.
3. Классификация и свойства металлических сплавов.
4. Структура сплавов.
5. Классификация полимерных материалов.
6. Каучуковые материалы и их свойства.
7. Термопластические полимеры.
8. Термореактивные полимеры.
9. Формовочные полимерные материалы.
10. Характеристики, разновидности и свойства композитных материалов.
11. Механические свойства материалов.
12. Технологические и потребительские свойства материалов.
13. Способы механической обработки материалов.
14. Способы термической обработки материалов.
15. Общая классификация сталей.
16. Конструкционные стали и сплавы.
17. Инструментальные стали и сплавы.
18. Стали специального назначения.
19. Цветные металлы и сплавы на их основе.
20. Антифрикционные (подшипниковые) сплавы.
21. Способы упрочнения композиционных материалов.
22. Металлические порошковые материалы.
23. Способы антикоррозионной защиты металлов.
24. Классификация и свойства пластических материалов.
25. Пластмассы с листовым наполнителем и их применение.
26. Стандартизованные изделия из пластмасс.
27. Древесные материалы и изделия из них.
28. Бумажные материалы и изделия на их основе.
29. Классификация резиновых материалов по назначению и области применения.
30. Гипс, его свойства и применение.
31. Керамические материалы и их применение.
32. Формовочные строительные материалы.
33. Лакокрасочные защитные материалы.
34. Смазочные материалы.

4 ПРИМЕНЯЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5

Код раздела,	Активные методы обучения	Дистанционные образовательные технологии и электронное обучение
--------------	--------------------------	---

ТЕМЫ ДИСЦИПЛИНЫ	Компьютерное тестирование	Кейс-метод	Деловая или ролевая игра	Портфолио	Работа в команде	Метод развивающей кооперации	Балльно-рейтинговая система	Метод проектов	Работа в малых группах (взаимоконтроль)	Электронные учебные курсы, размещенные в системе электронного обучения Moodle	Виртуальные практикумы и тренажеры	Вебинары и видеоконференции	Асинхронные web-конференции и семинары	Совместная работа и разработка контента	Другие (указать, какие)
РАЗДЕЛ 1-4					*			*	*						

5 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Рекомендуемая литература

5.1.1 Основная литература

1. Материаловедение: учебное пособие для вузов / Л.В. Тарасенко, С.А. Пахомова, М.В. Унчикова, С.А. Герасимов / Под. ред. Л.В. Тарасенко – М: ИНФРА-М, 2013. – 475 с. – (Высшее образование).
2. Ржевская С.В. Материаловедение: Учеб. для вузов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Логос, 2004. – 424 с.

5.1.2. Дополнительная литература

1. Казаринов Б.Н. Материаловедение. Ч. 1. Черные металлы: Учеб. пособие по части курса. – Екатеринбург, Архитектон, 2000. – 67 с.
2. Казаринов Б.Н. Материаловедение. Ч. 2. Цветные металлы: Учеб. пособие по части курса. – Екатеринбург, Архитектон, 2000. – 39 с.
3. Володина Е.Б. Материаловедение для дизайнеров интерьеров: Том 1 / Елена Борисовна Володина. – [б. М.] : Издательские решения, 2018. – 400 с. – ISBN 978-5-4474-1592-1.
4. Володина Е.Б. Материаловедение для дизайнеров интерьеров: Том 2 / Елена Борисовна Володина. – [б. М.] : Издательские решения, 2018. – 446 с. – ISBN 978-5-4474-1593-8.
5. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть1: учебник для академического бакалавриата / И. А. Рыбьев. — 4-е изд., пер. и доп. — М. : Юрайт, 2018. — 275 с. Режим доступа : <https://urait.ru/bcode/425133>
6. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть2 : учебник для академического бакалавриата / И. А. Рыбьев. — 4-е изд., пер. и доп. — М. : Юрайт, 2018. — 429 с. Режим доступа : <https://urait.ru/bcode/425134>
7. Базилевский А.А., Барышева В.Е. Дизайн. Технология. Форма.: Учеб. пособие по спец. «Дизайн архитектурной среды». – М.: Архитектура-С, 2010. – 248., ил.

5.2. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы

Электронные презентации по темам дисциплины в программе PowerPoint (входит в офисный пакет Microsoft Office).

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

5.3.1. Перечень программного обеспечения

Таблица 6

Тип ПО	Название	Источник	Доступность для студентов
Прикладное ПО/ Офисный пакет	Microsoft Office	Лицензионная программа	Доступно в компьютерном классе и в аудиториях для самостоятельной работы УрГАХУ
Прикладное ПО/ Графический пакет	CorelDRAW Graphics Suite	Лицензионная программа	
Прикладное ПО/ Графический пакет	PhotoShop	Лицензионная программа	

5.3.2. Базы данных и информационные справочные системы

- Научная электронная библиотека. Режим доступа: <https://elibrary.ru/>
- Справочная правовая система «Гарант». Режим доступа: <http://garant.ru>
- Справочная система «Консультант плюс». Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- Университетская библиотека. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
- Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ». Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>
- Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM». Режим доступа: <http://znanium.com>
- Электронно-библиотечная система Издательства Лань (ЭБС). Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>

5.4. Электронные образовательные ресурсы

Электронный учебный курс МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ. Режим доступа: <https://moodle.usaaa.ru/>

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Студент обязан:

- 1) знать:
 - график учебного процесса по дисциплине (календарный план аудиторных занятий и план-график самостоятельной работы);
 - порядок формирования итоговой оценки по дисциплине;(преподаватель на первом занятии по дисциплине знакомит студентов с перечисленными организационно-методическими материалами);
- 2) посещать все виды аудиторных занятий (преподаватель контролирует посещение всех видов занятий), вести самостоятельную работу по дисциплине, используя литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины и преподавателем (преподаватель передает список рекомендуемой литературы студентам);
- 3) готовиться и активно участвовать в аудиторных занятиях, используя рекомендованную литературу и методические материалы;
- 4) своевременно и качественно выполнять все виды аудиторных и самостоятельных работ, предусмотренных графиком учебного процесса по дисциплине (преподаватель ведет непрерывный мониторинг учебной деятельности студентов);
- 5) в случае возникновения задолженностей по текущим работам своевременно до окончания семестра устранить их, выполняя недостающие или исправляя не зачтенные работы, предусмотренные графиком учебного процесса (преподаватель на основе данных мониторинга учебной деятельности своевременно предупреждает студентов о возникших задолженностях и необходимости их устранения).

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекционная аудитория (учебная мебель: парты, экран, проектор, компьютер, доска).

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств предназначен для оценки:

- 1) соответствия фактически достигнутых каждым студентом результатов изучения дисциплины результатам, запланированным в формате дескрипторов «знать, уметь, иметь навыки» (п.1.4) и получения интегрированной оценки по дисциплине;
- 2) уровня формирования элементов компетенций, соответствующих этапу изучения дисциплины.

8.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

8.1.1. Уровень формирования элементов компетенций, соответствующих этапу изучения дисциплины, оценивается с использованием следующих критериев и шкалы оценок*

Критерии		Шкала оценок
Оценка по дисциплине		Уровень освоения элементов компетенций
Отлично	Зачтено	Высокий
Хорошо		Повышенный
Удовлетворительно		Пороговый
Неудовлетворительно	Не зачтено	Элементы не освоены

*) описание критериев см. Приложение 1.

8.1.2. Промежуточная аттестация по дисциплине представляет собой комплексную оценку, определяемую уровнем выполнения всех запланированных контрольно-оценочных мероприятий (КОМ). Используемый набор КОМ имеет следующую характеристику:

Таблица 7

6 семестр

№ п/п	Форма КОМ	Состав КОМ
1	Посещение аудиторных занятий	
2	Реферат	10 заданий
3	Зачет	По результатам самостоятельной работы (рефераты)

*Характеристика состава заданий КОМ приведена в разделе 8.3.

7 семестр

№ п/п	Форма КОМ	Состав КОМ
1	Посещение аудиторных занятий	
2	Реферат	10 заданий
3	Зачет с оценкой	Курсовая работа

*Характеристика состава заданий КОМ приведена в разделе 8.3.

Текущий контроль осуществляется в процессе выполнения практических заданий.

8.1.3. Оценка знаний, умений и навыков, продемонстрированных студентами при выполнении отдельных контрольно-оценочных мероприятий и оценочных заданий, входящих в их состав, осуществляется с применением следующей шкалы оценок и критериев:

Уровни оценки достижений студента (оценки)	Критерии для определения уровня достижений	Шкала оценок
	Выполненное оценочное задание:	
Высокий (В)	соответствует требованиям*, замечаний нет	Отлично (5)
Средний (С)	соответствует требованиям*, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (4)
Пороговый (П)	не в полной мере соответствует требованиям*, есть замечания	Удовлетворительно (3)
Недостаточный (Н)	не соответствует требованиям*, имеет существенные ошибки, требующие исправления	Неудовлетворительно (2)
Нет результата (О)	не выполнено или отсутствует	Оценка не выставляется

*) Требования и уровень достижений студентов (соответствие требованиям) по каждому контрольно-оценочному мероприятию определяется с учетом критериев, приведенных в Приложении 1.

8.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ

При проведении независимого тестового контроля как формы промежуточной аттестации применяется методика оценивания результатов, предлагаемая разработчиками тестов.

8.3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.3.1. Перечень оценочных заданий для выполнения КУРСОВОЙ РАБОТЫ:

6 семестр: «Конструирование предмета мебели с подбором материалов, технологий изготовления и элементов крепления»:

1. Разработка, согласование и утверждение технического задания (ТЗ):
 - изучение литературных источников;
 - поиск аналогов;
 - техническое уточнение параметров и характеристик изделия;
 - предварительная оценка материальной базы, необходимой для проведения работ;
 - определение потребности в НИР;
 - уточнение стадий разработки конструкторской документации.
2. Разработка технического предложения (ГОСТ 2.118-2013):
 - подбор материалов с составлением таблицы, анализ ТЗ, патентный поиск, выявление вариантов возможных решений и их сравнительная оценка по показателям качества;
 - технико-экономическое обоснование;
 - рассмотрение и утверждение.
3. Выполнение этапов эскизного (ЭП) и технического (ТП) проектирования не предусматривается. Возможно (при необходимости) составление рабочих чертежей деталей изделия.

4. Окончательным результатом работы является представление совокупности конструкторских документов с literой П по ГОСТ 2.118-2013 и пояснительной записки по ГОСТ 2.102. – 2013.

8.3.2. Перечень заданий для реферата:

1. Объем не менее 30 листов с иллюстрациями. Ориентация страницы – альбомная. Шрифт – Arial. Кегль 12-14. Колонок 2. Ширина левой колонки – 100 мм. Зазор между колонками 5 мм. Включить режим расстановки переносов.
2. Содержание листа (одной единицы информации) должно быть посвящено одному или группе родственных материалов.
3. В реферат должны быть включено хотя бы по одному представителю – изделию бытовой техники.
4. Черновики отдельных разделов реферата следует передать преподавателю на проверку в электронном виде.
5. При составлении описания конкретного изделия бытовой техники следует указать его основные свойства, технологию производства (очень кратко), области применения (желательно подробнее), составить таблицу используемых материалов. Текстовые материалы целесообразно снабдить добротными иллюстрациями
6. Перечень тем разделов реферата соответствует перечню контрольных вопросов к экзамену.

Критерии оценки реферата

1. Соответствие требованиям к реферату.
2. Полнота освещения всех основных вопросов.
3. Своевременность и ритмичность выполнения промежуточных заданий.

Критерии оценки дифференцированного зачета

Оценка «отлично», «зачтено»

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы;
- точное использование научной терминологии систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы;
- безупречное владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке научных и практических задач;
- выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации;
- полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой по дисциплине;
- умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин;
- творческая самостоятельная работа, активное участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий;
- высокий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.

Оценка «хорошо», «зачтено»

- достаточно полные и систематизированные знания по дисциплине;
- умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку;
- использование научной терминологии, лингвистически и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- владение инструментарием по дисциплине, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой по дисциплине;

- самостоятельная работа, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий;
- средний уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.

Оценка «удовлетворительно», «зачтено»

- достаточный минимальный объем знаний по дисциплине;
- усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой;
- умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по дисциплине и давать им оценку;
- использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении типовых задач;
- умение под руководством преподавателя решать стандартные задачи;
- допустимый уровень культуры исполнения заданий;
- достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.

Оценка «неудовлетворительно», «не зачтено»

- фрагментарные знания по дисциплине;
- отказ от выполнения письменной работы;
- знание отдельных источников, рекомендованных учебной программой по дисциплине;
- неумение использовать научную терминологию;
- наличие грубых ошибок;
- низкий уровень культуры исполнения заданий.

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:					
	Кафедра	Ученая степень, ученое звание	Должность	ФИО	Подпись
1	Кафедра ИнД	канд. тех.н., доцент	профессор	Э. А. Бубнов	
2		доцент	доцент	В. Г. Быстров	
Рабочая программа дисциплины согласована:					
Заведующий кафедрой ИнД				В. А. Курочкин	
Директор библиотеки УрГАХУ				Н. В. Нохрина	
Директор Института дизайна				И. С. Зубова	

Критерии уровня сформированности элементов компетенций на этапе изучения дисциплины с использованием фонда оценочных средств

Компоненты компетенций	Признаки уровня и уровни освоения элементов компетенций				
	Дескрипторы	Высокий	Повышенный	Пороговый	Компоненты не освоены
Знания*	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения, необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.	Студент демонстрирует высокий уровень	Студент демонстрирует соответствие требованиям	Студент демонстрирует соответствие требованиям	Студент демонстрирует соответствие требованиям
Умения*	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.	соответствия требованиям дескрипторов, равный или близкий к	дескрипторов ниже 90%, но не менее чем на 70%.	дескрипторов ниже 70%, но не менее чем на 50%.	дескрипторов менее чем на 50%.
Личностные качества (умения в обучении)	Студент демонстрирует навыки и опыт в области изучения. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать собственное понимание, умения и деятельность в области изучения преподавателю и коллегам своего уровня.	100%, но не менее чем 90%.			
Оценка по дисциплине		Отл.	Хор.	Удовл.	Неуд.

*) Конкретные знания, умения и навыки в области изучения определяются в рабочей программе дисциплины п. 1.4

