



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(УрГАХУ)

Кафедра индустриального дизайна



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

В.И. Исаченко

2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕХНИЧЕСКОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ

Направление подготовки (Специальность)	Дизайн	
Код направления и уровня подготовки	54.03.01	
Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО	дата	11.08.2016
	№	1004
Тип образовательной программы	Академический бакалавриат	
Профиль	Дизайн среды	
Учебный план	Прием 2016, 2017, 2018	
Форма обучения	Очная	

Екатеринбург, 2018

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕХНИЧЕСКОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ

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

Дисциплина **ТЕХНИЧЕСКОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ** входит в вариативную часть образовательной программы бакалавриата. Курс опирается на дисциплины: «Строительное черчение», «Макетирование», «Техническая механика», «Материаловедение», «Архитектурно-строительные конструкции».

Достигнутый в ходе изучения рассматриваемой дисциплины уровень профессиональной подготовки необходим для освоения дисциплины «Дизайн-проектирование», при подготовке выпускной квалификационной работы.

1.2 Аннотация содержания дисциплины:

Дисциплина состоит из двух разделов:

Раздел 1. Основные принципы конструирования изделий.

Раздел 2. Конструктивные особенности малых архитектурных форм и элементы технико-экономического обоснования проектных решений.

1.3 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 практические работы.

Форма заключительного контроля при промежуточной аттестации – зачет. 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 практических работ.

1.4 Планируемые результаты обучения по дисциплине

Изучение дисциплины является этапом формирования у студента следующих компетенций:

ПК-5: способностью конструировать предметы, товары, промышленные образцы, коллекции, комплексы, сооружения, объекты, в том числе для создания доступной среды

ПК-6: способностью применять современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике

ПК-8: способностью разрабатывать конструкцию изделия с учетом технологий изготовления: выполнять технические чертежи, разрабатывать технологическую карту исполнения дизайн-проекта

Планируемый результат изучения дисциплины в составе названных компетенций:

Способность к конструированию предметов, товаров, промышленных образцов, коллекций, комплексов, сооружений, объектов с учетом свойств материалов, технологии изготовления, сборки, снижения металлоемкости и удобства эксплуатации

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать и понимать: порядок разработки конструкции изделия с созданием чертежей в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), основные действующие нормативные документы по проектированию изделий, противопожарные, санитарные и другие нормы и правила, а также конструкционные и технологические свойства материалов.

Уметь:

а) применять знание и понимание для постановки задачи проектирования, обоснования технического решения с учетом функционально-эксплуатационных, производственно-технологических, технико-экономических и художественно-эстетических требований;

б) выносить суждения об условиях работы конструкции, о выборе соответствующих материалов

для обеспечения долговечности изделий, экономической их эксплуатации и достижения высоких эстетических качеств объектов проектирования;

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

Демонстрировать навыки и опыт деятельности с использованием полученных знаний и умений при принятии эффективных технических решений, направленных на прогнозирование развития конструкции, на охрану окружающей среды и экономию топливно-энергетических ресурсов.

1.5 Объем дисциплины

По Семестрам	Зачетных единиц (з.е.)	Часов (час)	Аудиторные занятия				Самостоятельная работа													
			Аудиторные занятия всего	Лекция (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	3	108	36	14	22		72											4	68	Зач
Итого	3	108	36	14	22		72											4	68	Зачет

*Зачет с оценкой - ЭО, Зачет-Зач, Экзамен - Экз, Курсовые проекты - КП, Курсовые работы - КР

2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код раздела, темы	Раздел, тема, содержание дисциплины
Р. 1	<p>Основные принципы конструирования изделий. Тема 1.1. Основы конструирования и проектирования. Цели проектирования. Общие сведения об изделиях. Структура объектов проектирования (ГОСТ 2.101-68, ЕСКД, Виды изделий). Стадии проектирования (ГОСТ 2.103-68). Виды и комплектность конструкторских документов (ГОСТ 2.102-68). Условия целесообразности проектирования конструкции. Основные требования, предъявляемые к конструкции: функционально-эксплуатационные, производственно-технологические, технико-экономические. Общие методы конструирования. Основные понятия и показатели надежности. Критерии работоспособности и узлов конструкций.</p> <p><i>Общие сведения о промышленной продукции и технологической документации.</i> Определения и термины. Жизненный цикл промышленной продукции. Составные части изделия. Значение структурного деления на составные части. Размеры. Про-</p>

	<p>становка размеров на рабочих чертежах. Составляющие спецификаций. Примеры разработки конструкций простых объектов (первое представление, схемы). Домики для птиц; ограды, перегородки; полы, потолки.</p> <p><i>Тема 1.2. Выбор материалов и заготовок при конструировании деталей.</i></p> <p>Классификация материалов. Свойства материалов. Древесные породы, используемые для столярно-плотницких работ. Лесо - и пиломатериалы. Виды заводского столярного материала: ДВП, ДСП, фанера, шпон. Выбор и заготовка материала. Сушка древесины. Измерение влажности. Виды деформаций доски. Металлы. Черные и цветные. Общие сведения. Неметаллические материалы. Виды заготовок. Изменение механических характеристик материалов.</p> <p><i>Тема 1.3. Основы и особенности проектирования мебели.</i></p> <p>Классификация мебели. Функциональные основы проектирования мебели. Мебель для сидения, для лежания, функциональные плоскости, функциональные емкости. Технологические и технико-экономические аспекты образования форм мебели. Конструкторские основы проектирования мебели. Основные конструктивные решения. Соединения в мебели. Конструкции в корпусной мебели, стульев, столов. Технология производства мебели. Защита выполненного задания.</p> <p><i>Тема 1.4. Двери, окна, полы, потолки, перегородки в современном интерьере. Конструкция. Дизайн. Новые технологии. Эксплуатация.</i></p> <p><i>Фундаменты. Общие сведения.</i></p>
Р. 2	<p>Конструктивные особенности малых архитектурных форм и элементы технико-экономического обоснования проектных решений.</p> <p><i>Тема 2.1. Соединения. Общие сведения.</i></p> <p>Неразъемные соединения (заклепочные, сварные, поясные, клеевые, с натягом). Технология и практика получения соединений. Клеи-герметики. Разъемные соединения (резьбовые, шпоночные, шлицевые, профильные). Столярно-плотницкие соединения.</p> <p><i>Основы технико-экономического обоснования конструкции (проекта)</i></p> <p>Технологические особенности при конструировании деталей изделий. Технологичность и экономичность конструкций. Показатели технологичности. Себестоимость изделий. Понятие о сметной стоимости объекта. Основы ресурсосбережения. Ресурсосодержание. Ресурсоемкость. Изменение технического состояния объекта во времени. Старение технической системы. Значение технического обслуживания и ремонта в формировании эксплуатационного цикла изделия. Качество и надежность изделия.</p> <p><i>Тема 2.2. Особенности конструирования малых архитектурных форм (беседки, ротонды, навесы, площадки для отдыха, детские спортивно-игровые комплексы и т.п.).</i></p> <p>Общие положения. Классификация беседок. Способы соединения элементов беседок. Фундаменты. Монтаж. Крыши и кровли. Складные и переносные беседки. Площадки для отдыха. Качели, карусели.</p> <p><i>Тема 2.3. Камин, печи, барбекю.</i></p> <p>Основные принципы конструирования. Общие сведения. Особенности конструкции и эксплуатации. Упражнение.</p> <p><i>Конструирование оборудования выставок. Трансформируемые объекты (изделия). Особенности конструкций.</i></p>

3 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ

3.1 Распределение аудиторных занятий и самостоятельной работы по разделам дисциплины

семестр	Неделя семестра	Раздел дисциплины, тема	ВСЕГО	Аудиторные занятия (час.)		Самост. работа (час.)	Оценочные средства
				Лекции	Практ. занятия, семинары		
5	1	Тема 1.1.	6	2	-	4	
5	2	Тема 1.2.	6	2	-	4	
5	3-6	Тема 1.3.	24	2	6	16	Практ. работа № 1
5	7-10	Тема 1.4.	24	2	6	16	Практ. работа № 2
5	11-12	Тема 2.1.	12	2	2	8	Практ. работа № 3
5	13-15	Тема 2.2.	18	2	4	12	Практ. работа № 4
5	16-18	Тема 2.3.	18	2	4	12	Практ. работа № 5
		Итого:	108	14	22	72	Зачет

3.2 Другие виды занятий

Не предусмотрено

3.3 Мероприятия самостоятельной работы и текущего контроля

3.3.1 Примерный перечень тем курсовых проектов (курсовых работ)

Не предусмотрено

3.3.2 Примерный перечень тем графических работ

Выполняются графические упражнения в рамках практических работ в соответствии с тематикой дисциплины

3.3.3 Примерный перечень тем расчетных работ (программных продуктов)

Не предусмотрено

3.3.4 Примерный перечень тем рефератов (эссе, творческих работ)

Выполняются рефераты в по тематике практических работ.

3.3.5 Примерный перечень тем практических внеаудиторных (домашних) работ

Не предусмотрены

3.3.6 Примерная тематика контрольных работ

Не предусмотрено

3.3.7 Примерная тематика Klausur

Не предусмотрено

4 ПРИМЕНЯЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ

Код раздела, темы дисциплины	Активные методы обучения							Дистанционные технологии и электронное обучение						
	Компьютерное тестирование	Кейс-метод	Деловая или ролевая игра	Портфолио	Работа в команде	Метод развивающей кооперации	Балльно-рейтинговая система	Проблемный семинар	Семинар в диалоговом режиме	Сетевые учебные курсы	Виртуальные практикумы и тренажеры	Вебинары и видеоконференции	Асинхронные web-конференции и семинары	Совместная работа и разработка контента
РАЗДЕЛ 1-2								*						

5 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Рекомендуемая литература

5.1.1 Основная литература

1. Дунаев П.Ф. Конструирование узлов и деталей машин: учебное пособие для вузов / П.Ф. Дунаев, О. П. Леликов. - М.: Академия, 2008. - 496 с. - Гриф М-ва
2. Курсовое проектирование деталей машин : учеб. пособие / К. Н. Боков [и др.]; под ред. С. А. Чернавского. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2014. - 416 с. -Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=429967>
3. Вязникова, Е.А. Дизайн-проектирование: средовой объект дизайна : учебно-методическое пособие / Е.А. Вязникова, В.С. Крохалев, В.А. Курочкин ; УрГАХУ. - Екатеринбург : Архитектон, 2017. - 55 с. : ил. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482031>

5.1.2 Дополнительная литература

1. Барташевич А.А. Конструирование мебели: учебное пособие/ А.А.Барташевич, В.И.Онегин. – Ростов н/Д: Феникс, 2015. – 271 с.
2. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / И. А. Рыбьев. — 4-е изд., пер. и доп. — М. : Юрайт, 2018. — 275 с. Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/DE24A77A-B4BB-42E4-8F94-75C137910892.
3. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 2 : учебник для академического бакалавриата / И. А. Рыбьев. — 4-е изд., пер. и доп. — М. : Юрайт, 2018. — 429 с. Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/66369B45-D7FB-41EF-ABEE-EF46ABE93DBC

5.2 Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы

Михайлов Ю.Б. Конструирование деталей механизмов и машин. Учебное пособие для бакалавров. - М.: ЮРАЙТ, 2012.

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

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

5.3.2. Базы данных и информационные справочные системы

Не используются

5.4. Электронные образовательные ресурсы

<http://znanium.com>

www.biblio-online.ru

<http://biblioclub.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

Для проведения занятий используется аудитория с учебной мебелью (столы, стулья), соответствующая количеству студентов и позволяющая осуществлять лекционные занятия и семинары под руководством преподавателя.

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

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:

№ п/п	Форма КОМ	Состав КОМ
1	Посещение аудиторных занятий	
2	Выполнение практических работ	№ 1- 4 задания № 2- 2 задания № 3- 5 заданий № 4- 1 задание (реферат) № 5- 1 задание (реферат)
3	Зачет	65 вопросов

Характеристика состава заданий КОМ приведена в разделе 8.3.

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 практических работ:

Практическая работа № 1. Тема 1.3. Особенности конструирования столярно-мебельных изделий:

1. Изучить: основные правила конструирования, связанные со свойствами древесины. Технологичность конструкции столярно-мебельных изделий. Соединения. Конструирование деталей и сборочных единиц. Детали. Рамки и коробки. Нестандартные клееные плиты. Ящики, полупяшки и полки. Опоры мебельных изделий. Мягкие элементы мебели.

2. рассчитать допуски и посадки в деревообработке.

3. разработать конструкцию корпусной мебели.

4. оформить лист формата А-1 с конструктивной разработкой изделия интерьера.

Практическая работа № 2. Тема 1.4. Особенности конструкций, технологии монтажа; используемые материалы при возведении: полов; потолков; окон; дверей; перегородок; фундаментов:

1. Изучить материал, написать реферат по каждому из подразделов темы и выступить на семинаре с докладом.

Практическая работа № 3. Тема 2.1. Соединения. Особенности конструкций. Первое представление о разработке конструкций простых объектов:

1. Разработать схему и эскизы: 1) домиков для птиц; 2) конструкции оград.

2. Выбрать материалы и детали

3. Соединить детали в сборочные единицы.

4. Подготовить эскиз объекта, выполненного с соблюдением требований ЕСКД.

5. Подготовить выступление на семинаре с докладом.

Практическая работа № 4. Темы 2.2. Особенности конструирования и технологии строительства (изготовления): малых архитектурных форм:

1. Изучить материал, подготовить реферат или презентацию в электронном виде и выступление на семинаре с докладом.

Практическая работа № 5. Тема 2.3. Камин, печь, барбекю. Конструирование оборудования выставок. Трансформируемые объекты (изделия). Особенности конструкций:

1. Изучить материал, написать реферат по каждому из подразделов темы и выступить с докладом на семинаре.

8.3.2. Перечень вопросов к зачету:

1. Цели проектирования.

2. Общие сведения об изделиях.

3. Структура объектов проектирования (ГОСТ 2.101-68. ЕСКД. Виды изделий).

4. Стадии проектирования (ГОСТ 2.103-68).

5. Виды и комплектность конструкторских документов (ГОСТ 2.102-68).

6. Условия целесообразности проектирования конструкций.

7. Основные требования, предъявляемые к конструкции: функционально-эксплуатационные, производственно-технологические, технико-экономические.

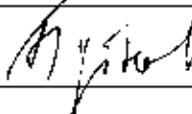

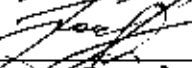

8. Общие методы конструирования.

9. Критерии работоспособности и расчета деталей машин (прочность, жесткость, износостойкость, коррозионная стойкость, теплостойкость, виброустойчивость).

10. Основные понятия и показатели надежности.

11. Общие сведения о промышленной продукции и технологической документации. Определения и термины.
12. Жизненный цикл промышленной продукции.
13. Составные части изделия.
14. Значение структурного деления изделия на составные части.
15. Примеры конструкций простых объектов (домики для птиц, ограды, перегородки, полы, потолки).
16. Классификация материалов.
17. Свойства материалов.
18. Древесные породы, используемые для столярно-плотницких работ.
19. Лесо - и пиломатериалы.
20. Виды заводского столярного материала: ДВП, ДСП, фанера, шпон.
21. Выбор и заготовка материала.
22. Сушка древесины. Измерение влажности. Антисептирование древесины.
23. Виды деформаций доски.
24. Металлы черные и цветные. Общие сведения.
25. Неметаллические материалы.
26. Виды заготовок.
27. Изменение механических характеристик металлов (термообработка).
28. Металлические изделия и защита их от коррозии.
29. Классификация мебели.
30. Функциональные основы проектирования мебели. Мебель для сидения, для лежания, функциональные плоскости, функциональные емкости. Основные параметры.
31. Размерообразование изделий мебели.
32. Материалы для производства мебели: древесные, полимерные, облицовочные, клеевые, отделочные.
33. Материалы для производства мягкой мебели.
34. Конструктивные элементы изделий мебели. Конструктивные особенности малых архитектурных форм и элементы технико-экономического обоснования проектных решений.
35. Соединения элементов мебели.
36. Конструктивные схемы корпусной мебели.
37. Конструктивные схемы решетчатой мебели.
38. Конструктивные схемы скульптурной мебели.
39. Конструкции стульев, столов, комбинированной мебели.
40. Мебельные крепежные изделия.
41. Технология производства мебели.
42. Соединения неразъемные (заклепочные, сварные, паяные, клеевые, с натягом) и разъемные (резьбовые, шпоночные, шлицевые, профильные, клеммовые).
43. Технологические особенности при конструировании деталей изделий.
44. Технологичность и экономичность конструкций. Показатели технологичности.
45. Себестоимость изделия.
46. Основы ресурсосбережения при проектировании.
47. Изменение технического состояния объекта во времени.
48. Значение обслуживания в формировании эксплуатационного цикла изделия.
49. Качество и надежность изделия.
50. Основные понятия о планировке участка. Размещение беседок.
51. Классификация беседок.
52. Конструкции открытых деревянных беседок. Выбор проекта (конфигурации, формы и размеров).
53. Влияние на конструкцию беседок типа фундамента; конструкции несущего каркаса; вида пола, мебели, заполнения проемов; типа крыши.
54. Способы соединения элементов беседки.
55. Конструкции складных и переносных беседок.

56. Что представляют собой такие архитектурные формы как ротонда, бельведер, альтанка (альтана).
57. Конструкции декоративных садовых построек для вертикального озеленения. (перголы и шпалеры)
58. Оборудование площадок для отдыха.
59. Оборудование детского спортивно-игрового комплекса.
60. Конструкции качелей и каруселей.
61. Схемы водных объектов. Общие сведения.
62. Особенности конструкции и эксплуатации водных объектов.
63. Конструкции выставочного оборудования (конструктивные схемы «строительные леса», «шар-труба» и другие).
64. Рекомендуемые конструкции печей и каминов.
65. Особенности устройства каминов, печей и барбекю.

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:					
№ п/п	Кафедра	Ученая степень, ученое звание	Должность	ФИО	Подпись
1	Индустриального дизайна	к. тех. н., доцент	профессор	Э.А.Бубнов	
Рабочая программа дисциплины согласована:					
Заведующий кафедрой индустриального дизайна				В.А. Курочкин	
Директор библиотеки УрГАХУ				Н.В. Нохрина	
Декан факультета дизайна				Е.Э. Павловская	

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

Признаки уровня в уровне освоения элементов компетенций					
Компоненты 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 соответствия требованиям дескрипторов, равный или близкий к 100%, но не менее чем 90%.	Студент демонстрирует соответствие требованиям дескрипторов ниже 90%, но не менее чем на 70%.	Студент демонстрирует соответствие требованиям дескрипторов ниже 70%, но не менее чем на 50%.	Студент демонстрирует соответствие требованиям дескрипторов менее чем на 50%.
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.				
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.				
Оценка по дисциплине		Отл.	Хор.	Удовл.	Неуд.

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