



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ СЕРВИСА (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
В Г.СТАВРОПОЛЕ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
(ТИС (ФИЛИАЛ) ДГТУ)

ПРИНЯТО

на заседании Ученого совета ТИС

Протокол № 2 от «26» 09 2019 г

УТВЕРЖДАЮ

Директор

В.Е.Жидков

«26» 09 2019 г

Номер регистрации 1



ОПИСАНИЕ

Дополнительная профессиональная программа

«Дизайн и проектирование бытовой техники»

(наименование программы)

144 часа (4 ЗЕТ)

(количество часов)

Согласовано:

Заместитель директора по УМР

Семенова Л.В.

подпись

«26» 09 2019 г.


Ставрополь
2019

Дополнительная профессиональная программа *Дизайн и проектирование бытовой техники* разработана выпускающей кафедрой «Технологии, конструирование и оборудование»

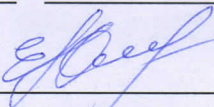
Рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 2 от «15» сентября 2019 г.

Разработчики программы:

Профессор каф.ТКиО


_____ С.П. Бабенышев
подпись
«15» 09 _____ 2019 г.

Доцент каф.ТКиО


_____ Ю.В. Еремина
подпись
«15» 09 _____ 2019 г.

Зав. выпускающей кафедрой


_____ Е.А. Дрофа
подпись
«15» сентября _____ 2019 г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Программа направлена на повышение квалификации специалистов в области конструирования и проектирования технологических машин и оборудования (в частности бытовой техники) и составлена в соответствии:

- с Федеральным законом от 29.12.12г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- с Приказом от 01.07. 2013г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

- Положением об итоговой аттестации слушателей по программам дополнительного профессионального образования ДГТУ от 03.09.2019 №188.

Дополнительная профессиональная программа «Дизайн и проектирование бытовой техники» имеет практико-ориентированную направленность и направлена на совершенствование и получение новых компетенций, необходимых для профессиональной деятельности. Организация учебного процесса обеспечивает возможность обучающимся делать собственные логические выводы, адаптировать содержание к собственной практике и апробировать полученные умения при выполнении практических заданий.

Программа составлена в соответствии с Профессиональным стандартом 40.059 «Промышленный дизайнер (эргономист)», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 18 ноября 2014 г. N 894н.

Цель реализации программы: дополнительная профессиональная программа «Дизайн и проектирование бытовой техники» направлена на повышение квалификации как специалистов, владеющих навыками сервисного обслуживания, конструирования и проектирования бытовой техники, так и для людей только начинающих свою деятельность в этой сфере.

Обучение по дополнительной профессиональной программе направлено на реализацию умений принятия оптимальных решений по реализации дизайн – проектов при конструировании бытовой техники, на использование передовых технологий в проектировании бытовой техники.

Планируемые результаты обучения:

В результате освоения программы повышения квалификации слушатель должен приобрести (сформировать) следующие профессиональные компетенции:

- способность принимать участие в работах по конструированию и проектированию деталей и узлов бытовой техники в соответствии с техническими заданиями (ПК-1.1);

- способность оценивать технические решения при конструировании бытовой техники с точки зрения эргономики (ПК-1.2);

- способность использовать инструменты эскизирования,

моделирования, прототипирования, конструирования при проектировании бытовой техники (ПК-1.3).

В результате освоения дополнительной профессиональной программы «Дизайн и проектирование бытовой техники» слушатель должен:

Знать:

- технологии изготовления деталей и сборки изделий;
- основы теории надежности машин и оборудования;
- принципы расчета устройств для передачи и управления энергией двигателей;

Уметь:

- проектировать и графически представлять технологическую схему сборки изделий машиностроения, контролировать технологическую дисциплину при изготовлении изделий;
- проводить обработку статистических данных и прогнозировать надежность машин и оборудования;
- рассчитывать основные параметры приводов различных типов;

Владеть:

- методиками конструктивно-технологического анализа чертежей деталей, выбора методов обработки поверхностей;
- навыками расчета показателей надежности машин и оборудования;
- навыками чтения и построения кинематических схем приводов.

Программа предусматривает изучение модулей и дисциплин, представленных в учебном плане (Приложение А)

Входные требования к обучающимся. К освоению дополнительной профессиональной программы «Дизайн и проектирование бытовой техники» допускаются лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование; лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование. (Часть 3 статьи 76 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, №53, ст. 7598; 2013, №19, ст. 2326).

Трудоемкость обучения: Нормативная трудоемкость обучения по данной программе составляет 144 академических часа, включая самостоятельную работу слушателей в объеме 72 часа.

Форма обучения: очно-заочная (без отрыва от работы).

Сроки освоения программы: - 4 недели.

Календарный учебный график окончательно формируется непосредственно при реализации программы повышения квалификации «Дизайн и проектирование бытовой техники» (по мере комплектования группы). При наборе группы на обучение календарный учебный график

представляется в форме расписания занятий по конкретным дням и времени проведения занятий. Календарный учебный график составлен без учета воскресных дней.

Наименование модуля	вид занятий	1 день	2 день	3 день	4 день	5 день	6 день	7 день	8 день	9 день	10 день	11 день	12 день	13 день	14 день	15 день	16 день	17 день	18 день	19 день	20 день	21 день	22 день	23 день	24 день
Модуль 1. Эргономика и бионика в дизайне	лек.	2	2	2	2	2	2	2	2																
	практ	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2														
	сам.ра б.	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4												
Модуль 2. Принципы художественного конструирования	лек.												2	2	2	2	2								
	практ												2	2	2	2	2	2							
	сам.ра б.												2	2	2	2	2	4	4		2				
Модуль 3 Итоговая аттестация	сам.ра б.											2	2							2	2	2	2	2	2
	зачет																								2

Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) представлены в Приложении Б.

Режим занятий: от 2 до 6 часов в день.

Особенности (принципы) построения программы повышения квалификации «Дизайн и проектирование бытовой техники»:

- модульная структура программы;
- в основу проектирования программы положен компетентностный подход;
- применение современных образовательных технологий, инновационных методов обучения;
- возможность формирования индивидуальной траектории обучения;
- использование информационных и коммуникационных технологий, в том числе современных систем технологической поддержки процесса обучения, обеспечивающих комфортные условия для обучающихся и преподавателей;
- применение электронных образовательных ресурсов.

Формы аттестации

Итоговая аттестация проводится в форме зачета и предоставления практических работ по курсу.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Примерные вопросы для собеседования:

Вопросы к зачету по дисциплинам курса:

1. Что такое эргономика и ее значение в конструировании бытовой техники?
2. Какую роль в художественном конструировании бытовой техники играют физиологические соответствия эргономики?
3. Что такое ольфактроника и ее значение в технической эстетике и художественном конструировании бытовой техники?
4. Что такое мнемосхемы и их значение в художественном конструировании бытовой техники?
5. Что такое хиротехника?
6. Какие требования ставит эргономика к органам управления бытовой техники?
7. Что такое бионика, на стыке каких наук и когда она возникла?
8. Приведите примеры модулирования живых организмов в технике.
9. Какова основная цель технической эстетики и художественного конструирования в процессе преобразования окружающей человека среды?
10. Назовите основные принципы художественного конструирования бытовой техники.
11. Перечислите главные факторы первого принципа художественного конструирования бытовой техники.
12. Что означает единство формы и содержания в художественном конструировании бытовой техники?
13. Расшифруйте формулу «польза+удобство+красота».
14. Что такое художественно-конструкторский анализ и какова его роль в художественном конструировании бытовой техники?
15. На какие основные группы делятся бытовые приборы?
16. Приведите последовательность проведения художественно-конструкторского анализа. Что такое функциональный анализ? Приведите пример функционального анализа бытовой техники.
17. Что такое композиционный анализ?
18. На какие стадии делится процесс художественного конструирования бытовой техники?
19. В каком виде и объеме представляется первая стадия проектирования бытовой техники – эскизы художественно-конструкторской разработки?
20. Назовите последующие стадии проектирования после эскизного проекта.
21. Что такое промышленная графика, фирменный знак, пиктограмма?
22. Какой круг визуальной информации охватывает промышленная графика?
23. Какое значение имеет упаковка и реклама бытовой техники и как она решается в художественной конструировании?
24. Какие существуют способы определения качества бытовой техники и критерии ее эстетической оценки?

Задание для практической работы №1

Содержание работы: провести эргономический анализ «человек – бытовой прибор», «человек - среда» на примере заданного образца бытовой техники. Связь человека с бытовым прибором рассматривается в плане комфортности красоты, гармоничной связи со средой. Результаты зафиксировать в виде схем, графиков, кратких записей таблиц.

Учебная цель: закрепить знания основ конструкторского анализа и эргономики.

Задание для практической работы №2

Содержание работы: Произвести обмер с натуры какого-либо образца бытовой техники и изобразить его в трех ортогональных проекциях (виды спереди, сверху и сбоку). Сделать краткий художественно-конструкторский анализ изделия, дать оценку его внешнего вида и предложить более совершенное решение, показав красным цветом возможное улучшение. Проектное конструкторское предложение должно быть изображено отдельно от обмерочного чертежа.

Учебная цель: Развить у студентов навыки художественно-конструкторского анализа и освоение основных принципов художественного конструирования.

Критерии оценивания

Результаты итоговой аттестации определяются следующими оценками: «зачтено» или «незачтено».

При проведении итоговой аттестации в устной форме ответ каждого слушателя оценивается по 100 бальной шкале.

Критерии оценки устного ответа

№	Критерии оценивания	Баллы
1	Аргументированность ответа	0-20
2	Знание и понимание изученного материала	0-20
3	Умение отстаивать свое мнение	0-20
4	Глубина и оригинальность суждения	0-20
5	Активность в обсуждении	0-20

- отметка «незачтено» (0-49) ставится за непонимание поставленных вопросов, недостаточное раскрытие темы, непонимание сути излагаемого материала, несоответствие выводов поставленным задачам;

Отметка «зачтено» (50-100) ставится за отличные и хорошие знания изученного материала, умение обобщать, делать выводы, уверенное владение основными понятиями и терминами, их адекватное употребление, логику изложения, умение вести диалог, грамотность речи. Допускается отдельные не принципиальные ошибки в определениях, недостаточно четкое выстраивание ответа.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Руководитель программы:

Бабенышев Сергей Петрович, докт. техн. наук, профессор, профессор кафедры «Технологии, конструирование и оборудование».

Методические указания

Особенностями дополнительной профессиональной программы «Дизайн и проектирование бытовой техники» является направленность на компетентностный подход, который позволяет развивать необходимые компетентности специалистов для решения профессиональных задач практической деятельности в области проектирования бытовой техники. Учебный материал данного курса разбит на отдельные, относительно завершённые содержательные элементы - модули. Каждый модуль, в свою очередь, создаёт полную картину об определённой предметной области деятельности специалистов отрасли.

Отдельные модули объединяют учебное содержание и методику овладения им. К достоинствам модульного построения программы курсов повышения квалификации следует отнести то, что модуль рассматривается как целостный элемент содержания обучения по конкретной программе. Исходя из этого, происходит реализация продуктивности обучения, усиливается вариативная составляющая, которая в свою очередь способствует более полному удовлетворению запросов и потребностей обучаемых, обобщаются знания, а также формируются умения и навыки у слушателей по проектированию бытовой техники. В ходе освоения содержания данной рабочей программы используются образовательные технологии, которые предусматривают различные методы и формы организации обучения (лекции, практические занятия)

Обучение слушателей по данной программе основано на сочетании как аудиторной, так и самостоятельной работы. Программой предусмотрены информационные, проблемные, а также диалоговые лекции.

Лекция – это экономный способ получения системного знания, она активизирует мыслительную деятельность студентов, если лектор авторитетен; обеспечивает информацией множество слушателей.

Вопросы, которые рассматриваются с помощью лекции, носят теоретический и проблемно-ориентированный характер, который предполагает разнообразие точек зрения на анализируемую проблему. Во время таких лекций объясняется содержание рассматриваемого модуля, а также происходит разбор и обсуждение вопросов модуля.

Самостоятельные занятия (практические ситуации) направлены на развитие творческого мышления слушателей и формирование профессиональных умений и навыков. Выполнение самостоятельных заданий, которые являются возможными моделями реализации профессиональной деятельности, может проводиться как в индивидуальной, так и групповой форме.

При реализации вышеуказанных методов и форм изучения материала курсов повышения квалификации предусматриваются следующие виды самостоятельной работы:

- работа с учебно-методическими пособиями (конспектом лекций);

- работа с рекомендованной литературой, нормативно-правовыми документами;
- ответы на вопросы (текущий и промежуточный контроль);
- подготовка к итоговой аттестации.

Лицам, успешно освоившим настоящую дополнительную профессиональную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдаются документы о квалификации: удостоверение о повышении квалификации.

Дополнительная профессиональная программа включает в себя теоретическую и практическую части. Занятия проводятся в форме лекций и практических работ.

Методические указания по дополнительной профессиональной программе «Дизайн и проектирование бытовой техники» разработаны на кафедре «Технологии, конструирование и оборудование».

Обучение состоит из нескольких этапов:

- изучение теоретического материала отдельных модулей курса;
- приобретение практического навыка по отдельным модулям курса;
- ответ на вопросы к зачету;
- подготовка завершающей практической работы;
- личное собеседование и получение удостоверения о повышении квалификации.

Материально-техническое обеспечение

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, лабораторных работ, текущего контроля и промежуточной аттестации. Комплексная лаборатория «Теоретические процессы проектирования и конструирования»: специализированная мебель; технические средства для представления учебной информации, компьютерная техника, в том числе: комплекс мультимедийного оборудования: ноутбук; проектор; экран Projecta; лабораторное оборудование разной степени сложности, в том числе: микроскоп MC-2 ZOOM, набор концевых мер длины, комплект штангенциркулей типа ШЦ-II, комплект микрометров типа МК, индикаторный нутромер НИ 18-0,001, измерительные головки часового типа ИЧ-02, миниметр рычажного типа; комплект образцов на растяжение-сжатие; образцы для проведения лабораторных работ по разъемным и неразъемным (сварным) соединениям; вертикально-сверлильный станок СН-16; настольный точильный станок SPARKYPROFESSIONALMGB 150, тиски, комплект инструментов; вакуум-заправочная станция; учебно-наглядные пособия, в том числе: наглядное пособие «Редуктор цилиндрический двухступенчатый», стенд «Конструкция, принцип работы, электроавтоматика и диагностирование компрессионной холодильной машины»; стенд «Конструкция, принцип работы,

электроавтоматика и диагностирование бытовых автоматических стиральных машин»; стенд «Конструкция, принцип работы, электроавтоматика и диагностирование бытовых полуавтоматических стиральных машин»; стенд «Конструкция, принцип работы, электроавтоматика и диагностирование бытовых активаторных стиральных машин»; стенд «Конструкция, принцип работы, электроавтоматика и диагностирование центрифуг»; стенд «Конструкция, принцип работы и диагностирование микроволновых печей»; наглядные пособия по изучению конструкции и принципа работы мелкой бытовой техники; наглядные пособия «Конструкция и принцип работы швейных машин»; наглядные пособия «Конструкция и принцип работы бытовых электроинструментов» (Microsoft Office 7 Professional Plus лицензионное соглашение № 44684778).

Помещение для самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций. Комплексная лаборатория «Базы и банки знаний. Информационно-управляющие системы. Защита информации»: специализированная мебель; технические средства для представления учебной информации, компьютерная техника, в том числе: IBM-совместимые компьютеры – 10 шт., локальная вычислительная сеть, выход в глобальную компьютерную сеть Internet; программное обеспечение: Windows XP SP3, Microsoft Office 2007, (Microsoft Windows XP лицензионное по подписке Microsoft Imagine premium).

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированная мебель, технические средства для представления учебной информации, учебно-наглядные пособия, в том числе, стенды «Связь психологии с другими отраслями научных знаний», «Методы психологии», «Этапы развития психологии».

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированная мебель, технические средства для представления учебной информации, учебно-наглядные пособия, компьютерная техника в том числе: ноутбуки моделей LENOVO G580, PACKARD BELL Z5WT3, (Microsoft Office 7 Professional Plus лицензионное соглашение № 44684778).

Microsoft Windows7(лицензионное соглашение о подписке Microsoft Imagine premium - Оплата продления подписки Imagine premium по счету IM29470 от 28.01.2019г.)

Пакет офисных программ Microsoft Office пакет (Microsoft Office 2010 Professional Plus лицензионное соглашение № 49405992

КОМПЛЕКС КОМПАС-3D/Учебная лицензия с библиотеками и приложениями лицензионное соглашение № КАД-19-0079

Уровень получаемого образования: по окончании обучения выдается удостоверение установленного образца о повышении квалификации по

программе «Дизайн и проектирование бытовой техники».

Основная литература

1. Шпара П.Е. Техническая эстетика и основы художественного конструирования / П.Е. Шпара, И.П. Шпара. - Киев: Вища школа, 1989. - 247 с.
2. Васин С.А. Проектирование и моделирование промышленных изделий М.: Машиностроение, 2004. - 692 с.
3. Кочегаров Б.Е. Промышленный дизайн Владивосток: ДВГТУ, 2006. - 297 с.
4. Отт Александр. Курс промышленного дизайна. Эскиз. Воплощение М.: Художественно-педагогическое издательство, 2005. - 157 с.
5. Тьялве Э. Краткий курс промышленного дизайна Перевод с англ. П. А. Кунина. - М.: Машиностроение, 1984. - 192 с.
6. Норман А.Д. Дизайн привычных вещей М.: Вильямс, 2006. - 364 с.
7. Сомов Ю.С. Композиция в технике Изд. второе, переработанное и дополненное. М.: Машиностроение. 1977. 271 с.
8. Гурин, В. В. Детали машин. Курсовое проектирование. Книга 2 [Электронный ресурс] : учебник / В. В. Гурин, В. М. Замятин, А. М. Попов. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский политехнический университет, 2009. — 296 с. — 978-5-98298-553-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34663.html>
9. Справочная система "КОМПАС-График"
10. Справочная правовая система (СПС) КонсультантПлюс: <http://www.consultant.ru>
11. Жулай, В. А. Детали машин [Электронный ресурс] : курс лекций / В. А. Жулай. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 238 с. — 978-5-89040-437-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22654.html>

Приложение А – Учебный план

Приложение Б – Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)