

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

Техническая эстетика в машиностроении

Направление подготовки: 15.04.05 - Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Профиль подготовки: Конструкторско-технологическое обеспечение автоматизированных машиностроительных производств

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

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) доцент, к.н. (доцент) Хусаинов Р.М. (Кафедра конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств, Автомобильное отделение), rmh@inbox.ru

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
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
ПК-19	способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с основной образовательной программой магистратуры)

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

методы и средства дизайна;

основные законы формирования промышленных изделий и промышленных интерьеров по принципам формообразования и основам композиции;

принципы моделирования при художественном конструировании и технологии декоративной отделки материалов

Должен уметь:

оценивать эстетичность и эргономичность изделий машиностроения и средств технологического оснащения

Должен владеть:

навыками по организации промышленных интерьеров и рабочих мест с учетом принципов эргономики и дизайна

Должен демонстрировать способность и готовность:

применять полученные знания на практике

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.5 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 15.04.05 "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (Конструкторско-технологическое обеспечение автоматизированных машиностроительных производств)" и относится к дисциплинам по выбору.

Осваивается на 1 курсе в 2 семестре.

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 3 зачетных(ые) единиц(ы) на 108 часа(ов).

Контактная работа - 44 часа(ов), в том числе лекции - 8 часа(ов), практические занятия - 18 часа(ов), лабораторные работы - 18 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 64 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет во 2 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	
N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Понятие и принципы композиции	2	2	4	4	16
2.	Тема 2. Цвет и визуальное восприятие	2	2	4	4	16
4.2 Содержание дисциплины (модуля)		2	2	4	4	16
<p>Тема 1. Понятие и принципы композиции Принципы художественного конструирования изделий и создание гармоничной предметной среды. Функциональность вещи. Потребительские свойства, конкурентоспособность и эстетические качества изделий. Технология производства художественно-конструкторских разработок. Технологии дизайна в компьютерной реализации. Программные средства. Технологии декоративной отделки материалов. Форма изделий. Объемно-пространственная структура изделия. Выразительность формы и внешний вид (стайлинг) изделия. Основные свойства объемно-пространственных форм: масса, фактура и текстура поверхностей формы и особенности ее зрительного восприятия, величина, геометрический вид, положение формы в пространстве. Светотень. Динамичность и статичность формы. Пластика формы. Тектоника проектируемых объектов. Эмоциональное воздействие формы. Графические приемы усиления визуально-эстетического воздействия формы. Визуальная целостность формы. Форма и стиль. Форма и мода.</p> <p>Тема 2. Цвет и визуальное восприятие Понятие о цвете. Понятие о колорите. Цветовая гармония. Особенности восприятия цвета и влияние цвета на психофизиологические свойства человека. Цветовые ассоциации. Цветовые иллюзии. Цвет как средство информации на производстве. Цвет как средство визуальной коммуникации. Цвет как средство информации. Оборотное кодирование. Цветовые сигналы опасности-безопасности. Цветовая окраска движущегося оборудования на производстве. Цвет в знаковых системах. Цветовая символика. Зрительные иллюзии. Особенности зрительного восприятия предметной действительности. Оптический эффект. Оптические иллюзии восприятия. Оптические коррективы.</p> <p>Тема 3. Основные понятия эргономики Социально-психологические, антропометрические, психологические, психофизиологические, физиологические, гигиенические факторы, определяющие эргономические требования. Факторы окружающей среды. Антропометрия. Статические и динамические антропометрические признаки. Принципы организации рабочего места. Научная организация труда. Комплекс санитарно-гигиенических условий труда. Факторы производственной среды. Вибрация на рабочем месте. Шум на производстве. Испарения. Радиация. Инсоляция. Меры борьбы с вредными влияниями производственной среды. Освещенность на рабочем месте. Организация освещения в помещениях. Виды освещения, цели и способы его осуществления. Рекомендации по проектированию органов управления и индикации.</p> <p>Тема 4. Дизайн промышленного интерьера Основные принципы рационального построения рабочего места. Эргономические и эстетические требования к организации рабочего места. Обеспечение рабочих движений, зрительной работы. Компонировка мебели и оборудования. Дизайн промышленного интерьера. Дизайн производственного оборудования, рабочего инструмента и рабочей одежды. Требования к окраске станков и оборудования. Цветовое решение интерьера. Функциональное зонирование. Организация зон отдыха. Мероприятия по обеспечению комфортных условий труда</p>						

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 2			
	Текущий контроль		
1	Контрольная работа	ОК-3	4. Дизайн промышленного интерьера
2	Отчет	ПК-19	1. Понятие и принципы композиции 2. Цвет и визуальное восприятие 3. Основные понятия эргономики
3	Устный опрос	ОК-3	3. Основные понятия эргономики
	Зачет	ОК-3, ПК-19	

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 2					
Текущий контроль					
Контрольная 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. Проявлен хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Проявлен удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Проявлен неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	1
Отчет	Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Используются надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы и примененные методы соответствуют поставленным задачам.	Продемонстрирован средний уровень владения материалом. Используются надлежащие источники. Структура работы и примененные методы в основном соответствуют поставленным задачам.	Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Используются источники, структура работы и примененные методы частично соответствуют поставленным задачам.	Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Используются источники, структура работы и примененные методы не соответствуют поставленным задачам.	2

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
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.		

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 2

Текущий контроль

1. Контрольная работа

Тема 4

1. Спроектировать панель управления конкретной СЧПУ, используя возможности и соответствующие инструментальные средства программы CorelDRAW, с учетом знания принципов композиционного и цветового построения.
2. Повторить основы работы со станочными пультами систем ЧПУ
3. Выделить основные зоны панели СЧПУ согласно функциональному назначению.
4. Сгруппировать клавиши управления согласно функциональным зонам.
5. Определить области управления, выводимые на дисплее СЧПУ.
6. Определить состав информации, выводимой в областях управления.
7. Определить размещение информации, выводимой в областях управления.
8. Создать объемное изображение панели управления в различных ракурсах.
9. Результаты работы в виде графических изображений промежуточных и окончательного результатов проектирования вставить в отчет.
10. Оформить отчет и защитить работу

2. Отчет

Темы 1, 2, 3

1. Работа с текстом в векторной графике.
2. Фигурный текст.
3. Простой текст.
4. Атрибуты простого и фигурного текста.
5. Применение эффектов к текстовым областям ? векторной графике
6. Преобразование текстовых областей из векторных объектов в растровые.
7. Эффекты, применяемые к текстовым областям
8. Цветовые модели. Принципы построения и способ образования.
9. Цветовые режимы и области их применения
9. Программные средства дизайна.
10. Дизайн производственного оборудования.
11. Требования к окраске станков и оборудования.

12. Цветовое решение интерьера.
13. Функциональное зонирование

3. Устный опрос

Тема 3

- 1 Программные средства дизайна.
2. Характеристики цвета.
3. Хроматические и ахроматические цвета.
4. Цветовой контраст.
5. Цветовая гармония.
6. Задачи, решаемые с помощью цвета на производстве.
7. Цветовое кодирование. Цветовые сигналы опасности-безопасности. Цветовая окраска движущегося оборудования на производстве.
8. Принципы организации рабочего места.
9. Научная организация труда.
10. Комплекс санитарно-гигиенических условий труда.
11. Организация рабочего места в системе ?бережливого производства?.
12. Эргономические и эстетические требования к организации рабочего места.
13. Обеспечение рабочих движений, зрительной работы.

Зачет

Вопросы к зачету:

1. Техническая эстетика как наука, ее проблемы и основные задачи.
2. Понятие дизайна.
3. Специализация дизайнерского творчества.
4. Стили в дизайне.
5. Зарождение и становление дизайна.
6. Принципы конструирования изделий и создание гармоничной предметной среды.
7. Функциональность вещи. Потребительские свойства, конкурентоспособность и эстетические качества изделий.
8. Технология производства художественно-конструкторских разработок.
9. Технологии дизайна в компьютерной реализации. Программные средства.
10. Технологии декоративной отделки материалов.
11. Эргономика. Цель и задачи эргономики.
12. Системы ?человек-машина-среда?, ?человек-вещь-среда?.
13. Функциональные и физиологические возможности человека.
14. Моторика человека.
15. Динамика изменения функционального состояния человека в процессе труда и проблема снижения его утомляемости.
16. Оптимальные условия труда.
17. Эргономические свойства изделий.
18. Эргономические требования к системе ?человек-машина-среда?.
19. Социально-психологические, антропометрические, психологические, психофизиологические, физиологические, гигиенические факторы, определяющие эргономические требования.
20. Факторы окружающей среды.
21. Антропометрия. Статические и динамические антропометрические признаки.
22. Принципы организации рабочего места.
23. Научная организация труда.
24. Комплекс санитарно-гигиенических условий труда.
25. Факторы производственной среды.
26. Вибрация на рабочем месте. Шум на производстве.
27. Испарения. Радиация. Инсоляция.
28. Меры борьбы с вредными влияниями производственной среды.
29. Освещенность на рабочем месте. Организация освещения в помещениях.
30. Виды освещения, цели и способы его осуществления.
31. Рекомендации по проектированию органов управления и индикации.
32. Организация рабочего места в системе ?бережливого производства?.
33. Композиция. Основные задачи композиции. Факторы, определяющие композиционное решение проектируемых предметов.

34. Цвет и цветовые сочетания. Симметрия и асимметрия. Пропорции и пропорциональность. Масштаб и масштабность. Ритм и метр. Ритмические и метрические ряды. Контраст. Нюанс. Тожество. Центр композиции и ее равновесие.
35. Целостность, законченность композиции.
36. Роль законов композиции в качественной оценке дизайна промышленных и художественных изделий.
37. Объемно-пространственная структура изделия. Выразительность формы и внешний вид (стайлинг) изделия.
38. Основные свойства объемно-пространственных форм: масса, фактура и текстура поверхностей формы и особенности ее зрительного восприятия, величина, геометрический вид, положение формы в пространстве. Светотень. Динамичность и статичность формы. Пластика формы. Тектоника проектируемых объектов.
39. Эмоциональное воздействие формы. Графические приемы усиления визуально-эстетического воздействия формы. Визуальная целостность формы. Форма и стиль. Форма и мода.
40. Понятие о цвете. Цвет как физическое явление. Характеристики цвета.
41. Хроматические и ахроматические цвета. Смешение цветов. Цветовой контраст. Понятие о колорите. Цветовая гармония.
42. Особенности восприятия цвета и влияние цвета на психофизиологические свойства человека. Цветовые ассоциации. Цветовые иллюзии.
43. Цвет как средство информации на производстве. Задачи, решаемые с помощью цвета на производстве.
44. Цвет как средство визуальной коммуникации.
45. Цвет как средство информации. Цветовое кодирование. Цветовые сигналы опасности-безопасности. Цветовая окраска движущегося оборудования на производстве.
46. Цвет в знаковых системах. Цветовая символика.
47. Зрительные иллюзии. Особенности зрительного восприятия предметной действительности. Оптический эффект. Оптические иллюзии восприятия. Оптические коррективы.
48. Эргономические и эстетические требования к организации рабочего места. Обеспечение рабочих движений, зрительной работы. Компонировка мебели и оборудования.
49. Дизайн производственного оборудования, рабочего инструмента и рабочей одежды.
50. Требования к окраске станков и оборудования. Цветовое решение интерьера.

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 2			
Текущий контроль			
Контрольная работа	Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	1	20
Отчет	Обучающийся пишет отчёт, в котором отражает выполнение им, в соответствии с полученным заданием, определённых видов работ, нацеленных на формирование профессиональных умений и навыков. Оцениваются достигнутые результаты, проявленные знания, умения и навыки, а также соответствие отчёта предъявляемым требованиям.	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

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
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

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)

Designet.ru - Первый российский профессиональный ресурс о промышленном дизайне - <http://designet.ru>

Глоссарий ? Usability в России - <http://www.usability.ru/glossary.htm>

Дизайн-бюро Артёма Горбунова - <http://artgorbunov.ru/>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Перед лекцией необходимо бегло ознакомиться с вопросами, освещаемыми на лекции, по основной и дополнительной литературе, чтобы получить общее понятие о рассматриваемом материале, а также вспомнить материал предыдущей лекции. Лекции студентами изучаются очно на занятиях, слушая выступления преподавателя. Преподаватель излагает свои мысли в виде слайдов, акцентируя внимание на некоторых аспектах, при этом используя доску меловую. Во время лекционных занятий также просматриваются обучающие видеоролики, где поясняются физические принципы изучаемых на лекции объектов и явлений
практические занятия	В подготовку к практическим занятиям входит: ознакомление с теоретической частью занятий согласно лекциям и основной и дополнительной литературе, при этом особое внимание следует обратить на вопросы по конкретному занятию, освоение программных средств моделирования и расчета, подготовка форм для отчета. Все практические занятия выполняются строго в компьютерной аудитории во время отведенного для этого времени.
лабораторные работы	Работа на лабораторных и практических занятиях предполагает усвоение выдвинутых в рамках тем вопросов и решение проблем, возникающих в производственных условиях. К каждой лабораторной работе необходимо подготовиться: ознакомиться с теоретической частью работы, наметить план действий по работе с моделью, подготовить форму для отчета.

Вид работ	Методические рекомендации
самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа студентов включает следующие виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение теоретического лекционного материала; - проработка теоретического материала (конспекты лекций, основная и дополнительная литература). При подготовке к экзамену необходимо опираться прежде всего на лекции, а также на источники, которые применялись на лекционных занятиях. - самостоятельное изучение тем, заданных преподавателем (научно-технические журналы, реферативные сборники, Интернет-ресурсы); - посещение ежегодных выставок ?Машиностроение. Металлообработка. Металлургия. Сварка? ЭКСПО-Кама; - подготовка к практическим занятиям. <p>Для подготовки к занятиям рекомендуется обращать внимание на проблемные вопросы, затрагиваемые преподавателем в лекции, и группировать информацию вокруг них.</p>
устный опрос	<p>Устный опрос производится в начале занятия. Целью опроса является проверка остаточных знаний студентов по темам, рассмотренным ранее на занятиях, а также по тем темам, которые будут необходимы при проведении текущего занятия. Поэтому к каждому занятию студенту необходимо подготовиться;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Повторить темы, пройденные ранее на предыдущих занятиях. 2. Определить темы и задачи предстоящего занятия, и повторить материал связанный с данными задачами по лекциям или иным источникам информации, указанным в рабочей программе.
отчет	<p>Отчет оформляется по результатам практических и лабораторных работ. В отчете должны быть указаны:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Краткие теоретические сведения по теме занятия. 2. Краткое описание выполненных работ. 3. Данные, необходимые для выполнения работы. 4. Результаты выполненной работы и их анализ. 5. Заключение, в котором должно содержаться практическое значение выполненной работы.
контрольная работа	<p>Контрольная работа должна выполняться в следующем порядке:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомиться с теоретической частью работы, уяснить основные термины и определения, принцип работы, параметры, характеризующие функционирование, взаимосвязь между параметрами. 2. Определить основные методы расчета, принцип их выполнения, их достоинства и недостатки. Выбрать наиболее оптимальный метод для решения данной задачи. 3. Подготовить исходные данные для расчета. 4. Выполнить расчет. 5. Проверить результаты расчета. 6. Оформить отчет по контрольной работе и сдать преподавателю.
зачет	<p>При подготовке к зачету необходимо опираться прежде всего на лекции, а также на источники, которые разбирались на лабораторных занятиях в течение семестра, в особенности на источники, указанные в основной и дополнительной литературе. Рекомендуется следующий порядок подготовки к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Беглый просмотр всего изученного материала. 2. Детальное освоение и запоминание материала по отдельным вопросам. Для лучшего освоения рекомендуется сочетать прочтение текста с просмотром видеоматериалов на рекомендованных сайтах. 3. Повтор освоенного материала по вопросам. <p>Зачет проводится в форме устной сдачи по билетам.</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 15.04.05 "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" и магистерской программе "Конструкторско-технологическое обеспечение автоматизированных машиностроительных производств".

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.5 Техническая эстетика в машиностроении

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 15.04.05 - Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Профиль подготовки: Конструкторско-технологическое обеспечение автоматизированных машиностроительных производств

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

Основная литература:

1. Основы художественного конструирования: Учебник / Коротеева Л.И., Яскин А.П. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Обложка) ISBN 978-5-16-009881-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/460731>
2. Техническая эстетика и эргономика при проектировании машин и оборудования: Учебное пособие / Гончаров П.Э., Лукина И.К., Драпалюк М.В. - Воронеж:ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. - 70 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/858553>
3. Эргономика: Учебное пособие / Стадниченко Л.И. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 162 с.: 60x90 1/16 ISBN 978-5-16-102387-7 (online) - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/884608>

Дополнительная литература:

1. Даниляк В.И. Человеческий фактор в управлении качеством: инновационный подход к управлению эргономичностью [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.И. Даниляк - Москва : Логос, 2017. - 336 с. (Новая университетская библиотека) - ISBN 978-5-98704-585-5 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987045855.html>
2. Графический дизайн:стилевая эволюция: [Электронный ресурс] Монография/И.Г.Пендикова, Л.М.Дмитриева - М.: Магистр, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 160 с.: 60x90 1/16 (Обложка) ISBN 978-5-9776-0373-7 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/518529>
3. Компьютерная графика и web-дизайн: [Электронный ресурс] Учебное пособие / Немцова Т.И., Казанкова Т.В., Шнякин А.В. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 400 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование) ISBN 978-5-8199-0593-7 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/458966>

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.5 Техническая эстетика в машиностроении

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

Направление подготовки: 15.04.05 - Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Профиль подготовки: Конструкторско-технологическое обеспечение автоматизированных машиностроительных производств

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

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 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.