

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Томский государственный педагогический университет»
(ТГПУ)

УТВЕРЖДАЮ
Декан ФТП
 / Е.В. Колесникова
« 03 » 09 2013

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б.3.В.07 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭСТЕТИКА

ТРУДОЕМКОСТЬ (В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ) 2

Направление подготовки 051000.62 Профессиональное обучение

Отрасль подготовки Транспорт
Декоративно-прикладное искусство и дизайн

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Томск 2013

1. Цели изучения дисциплины

Цель дисциплины: сформировать у студентов знания в области технической эстетики и художественного конструирования изделий, а также навыки проектирования и художественно-конструкторского анализа промышленности

Задачи дисциплины:

- изучить историю развития технической эстетики в России и за рубежом;
- овладеть основными терминами и понятиями технической эстетики;
- изучить закономерности гармонизации композиции;
- овладеть основами художественного конструирования простых по составу изделий;
- получить навыки художественно-конструкторского анализа проекта и готового Изделия.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Техническая эстетика» относится к вариативной части профессионального цикла дисциплин (Б.3.В.07).

Для изучения дисциплины «Техническая эстетика» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин «Инженерная графика» (Б.2.В.01), «Материаловедение» (Б.3.В.01), «Информационные технологии» (Б.2.В.09).

3. Требования к уровню освоения программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных, профессиональных и специальных компетенций:

- способность проектировать и осуществлять индивидуально-личностные концепции профессионально-педагогической деятельности (ОК-5);
- способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессионально-педагогической деятельности (ОК-16);
- способность обосновать профессионально-педагогические действия (ОК-25);
- готовность анализировать информацию для решения проблем, возникающих в профессионально-педагогической деятельности (ОК-27);
- способность анализировать профессионально-педагогические ситуации (ПК-5);
- способность прогнозировать результаты профессионально-педагогической деятельности (ПК-15);
- способность использовать передовые отраслевые технологии в процессе обучения рабочей профессии (специальности) (ПК-31);
- готовность к производительному труду (ПК-36).

В результате изучения настоящей дисциплины студент должен

а) знать:

- историю развития технической эстетики в России и за рубежом;
- закономерности развития техники, взаимосвязь формы и содержания в технике;
- понятия тектоники и гармонии;
- основные закономерности и основы гармонизации композиции;
- основы эргономики и научной организации труда учащихся;
- принципы художественного конструирования.

б) уметь:

- формулировать художественно-конструкторский замысел;
- конструировать простые по составу технические объекты учебного, бытового и производственного назначения;

- выполнять художественно-конструкторский анализ проектов и готовых изделий.

в) владеть:

- навыками конструирования изделий художественного назначения с учётом художественно-конструкторского замысла;
- методами оценки эстетических и технических показателей качества изделий;
- навыками экспериментальной исследовательской работы в области технической эстетики.

4. Общая трудоемкость дисциплины 2 зачетных единиц и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость (в соответствии с учебным планом) (час)	Распределение по семестрам (в соответствии с учебным планом) (час)
	Всего 72	Семестр № 6
Аудиторные занятия	36	36
Лекции	18	18
Практические занятия	18	18
Семинары		
Лабораторные работы		
Другие виды аудиторных работ (занятия в интерактивной форме)	12	12
Другие виды работ		
Самостоятельная работа	36	36
Курсовой проект(работа)		
Реферат		
Расчетно-графические работы		
Формы текущего контроля		
Формы промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом	Зачет	Зачет

5. Содержание программы учебной дисциплины

5.1. Содержание учебной дисциплины

№	Наименование раз-	Аудиторные часы	Самостоя-
---	-------------------	-----------------	-----------

п/п	дела дисциплины (темы)	ВСЕГО	лекции	Практи- ческие (семина- ры)	Лабора- торные	В т.ч. ин- терактив- ные формы обучения (не менее... %)*	тельная ра- бота (час)
1	История развития тех- нической эстетики в России и за рубежом.	4	2	2			4
2	Содержание и внешняя форма в технике. Осно- вы композиции.	4	2	2		2	4
3	Пропорции и пропорци- ональности. Виды про- порций.	4	2	2		2	4
4	Масштаб и масштаб- ность. Формы масштаб- ных связей.	4	2	2			4
5	Симметрия и асиммет- рия, статичность и ди- намичность.	4	2	2		2	4
6	Метрические и ритми- ческие ряды повторно- стей.	4	2	2			4
7	Контраст и нюанс. Зри- тельные иллюзии.	4	2	2		2	4
8	Принципы и методика художественного конструирования. Ста- дия проектирования.	4	2	2		2	4
9	Качество и аттестация продукции. Обобщен- ный показатель каче- ства.	4	2	2		2	4
	Итого: 72 час/ 2 зач. ед.	36	18	18		12 ч./ 33 %**	36

* занятия в интерактивной форме включены в практические занятия

** относительно аудиторных занятий

5.2. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. История развития технической эстетики в России и за рубежом.

Лекция 1. Практическое занятие 1

История становления и развития технической эстетики в России: Строгановское ху-

дожественное училище, Высший художественно-промышленный институт, движение производственников. Становление и развитие технической эстетики за рубежом: художественные мастерские «Моррис и К^о», промышленно-художественный союз «Веркбунд», школа «Баухауз». Место и роль технической эстетики в системе подготовки учителя технологии.

Раздел 2. Содержание и внешняя форма в технике. Основы композиции.

Лекция 2. Практическое занятие 2

Утилитарные и эстетические свойства промышленных изделий. Диалектическая взаимосвязь между содержанием и формой в технике. Понятие композиции художественных изделий. Основы композиции: тектоника и гармония. Закономерности гармонизации композиции.

Раздел 3. Пропорции и пропорциональность. Виды пропорций.

Лекция 3. Практическое занятие 3

Виды пропорций. Пропорция «золотого сечения» как основа пропорционирования объектов техники. Понятие и назначение модулора. Модузоры Ле Карбюзье и Пахомова. Пропорционирование художественных изделий на различных структурных уровнях.

Раздел 4. Масштаб и масштабность. Формы масштабных связей

Лекция 4. Практическое занятие 4

Понятия масштаба и масштабности в художественном конструировании изделий. Масштабность как средство создания художественной выразительности. Способы создания центра композиции путем масштабирования.

Раздел 5. Симметрия и асимметрия. Статичность и динамичность.

Лекция 5. Практическое занятие 5

Основные виды симметрии. Способы создания художественного равновесия статичных и динамичных композиций. Симметричные и асимметричные композиции на различных структурных уровнях проектируемых изделий.

Раздел 6. Метрические и ритмические ряды повторности.

Лекция 6. Практическое занятие 6

Виды ритмических рядов, их использование в художественном конструировании. Контраст и нюанс как средство достижения художественной выразительности изделия.

Раздел 7. Контраст и нюанс. Зрительные иллюзии.

Лекция 7. Практическое занятие 7

Контраст и нюанс как средство достижения художественной выразительности изделия. Понятие и материалистические основы зрительных иллюзий. Использование зрительных иллюзий при создании гармоничной композиции.

Раздел 8. Принципы и методика художественного конструирования. Стадии проектирования.

Лекция 8. Практическое занятие 8

Принципы художественного конструирования: системный подход, единство формы и содержания, гармонизация композиции.

Использование компьютерной техники и специальных компьютерных программ. Стадии проектирования художественных изделий: эскизный проект, технический проект, рабочий проект.

Раздел 9. Качество и аттестация художественных изделий. Обобщенный показатель качества.

Лекция 9. Практическое занятие 9

Методики художественно-конструкторского анализа изделий. Функциональный и композиционный анализы. Обобщенный показатель качества продукции. Статистическая вариативная методика художественно-конструкторского анализа.

5.3. Лабораторный практикум – не предусмотрен

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

а) основная:

1. Бандаевский, Г.И. Техническая эстетика / Г.И. Бандаевский . – Томск : Изд-во ТГПУ, 2009. – 112 с.

б) дополнительная:

1. Ховешникова, Н. В. Дизайн: история и теория / Н. В. Ховешникова. – М. : Омега-Л, 2005. – 378 с.

2. Дизайн. Иллюстрированный словарь / Г. Д. Миневрин и др. – М. : Архитектура, 2004. – 312 с.

3. Галкин, В.А. Промышленная эстетика на машиностроительных предприятиях / В. А. Галкин. – Л.: Машиностроение, 1987. – 431 с.

4. Краткая методика художественного конструирования / Ю. Б. Соловьев и др.- М.: ВНИИТЭ, 1986. – 292 с.

5. Соловьев, С.А. Декоративное оформление / С. А. Соловьёв. - М.: Просвещение, 1987. – 334 с.

6. Сомов, Ю.С. Композиция в технике / Ю. С. Сомов. - М.: Машиностроение, 1983. – 415 с.

7. Шпара, Л.Е. Техническая эстетика и основы художественного конструирования /Л. Е. Шпара. - Киев: Высшая школа, 1984. – 387 с.

8. Яснов, В.В. Декоративные свойства древесины / В. В. Яснов. - Л.: ЛАХУ, 1990. – 320 с.

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

Учебно-методический комплекс, включающий:

- программу курса
- задания для самостоятельной работы
- компьютерные тестовые задания и ответы

•вариативная методика художественно-конструкторского анализа качества изделий с компьютерной программой на языке Турбо Паскаль.

6.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№п /п	Наименование раздела (темы) учебной дисциплины	Наименование материалов обучения, пакетов программного обеспечения	Наименование технических и аудиовизуальных средств, используемых с целью демонстрации материалов
1	История развития технической эстетики в России и за рубежом.	1. Программное обеспечение для создания и редактирования мультимедийных презентаций (OpenOffice.org Impress).	Комплекс мультимедийного презентационного оборудования: компьютер, проектор, интерактивная доска.
2	Содержание и внешняя форма в технике. Основы композиции.	1. Программное обеспечение для создания и редактирования мультимедийных презентаций (OpenOffice.org Impress).	Комплекс мультимедийного презентационного оборудования: компьютер, проектор, интерактивная доска.
3	Пропорции и пропорциональности. Виды пропорций.	1. Программное обеспечение для создания и редактирования мультимедийных презентаций (OpenOffice.org Impress). 2. Компьютерные тестовые задания и ответы	Комплекс мультимедийного презентационного оборудования: компьютер, проектор, интерактивная доска. Демонстрационные плакаты.
4	Масштаб и масштабность. Формы масштабных связей.	1. Программное обеспечение для создания и редактирования мультимедийных презентаций (OpenOffice.org Impress). 2. Компьютерные тестовые задания и ответы	Комплекс мультимедийного презентационного оборудования: компьютер, проектор, интерактивная доска. Демонстрационные плакаты.
5	Симметрия и асимметрия, статичность и динамичность.	1. Программное обеспечение для создания и редактирования мультимедийных презентаций (OpenOffice.org Impress). 2. Компьютерные тестовые задания и ответы	Комплекс мультимедийного презентационного оборудования: компьютер, проектор, интерактивная доска. Демонстрационные плакаты.
6	Метрические и ритмические ряды повторностей.	1. Программное обеспечение для создания и редактирования мультимедийных презентаций (OpenOffice.org Impress). 2. Компьютерные тестовые задания и ответы	Комплекс мультимедийного презентационного оборудования: компьютер, проектор, интерактивная доска. Демонстрационные плакаты.

7	Контраст и нюанс. Зрительные иллюзии.	1. Программное обеспечение для создания и редактирования мультимедийных презентаций (OpenOffice.org Impress). 2. Компьютерные тестовые задания и ответы	Комплекс мультимедийного презентационного оборудования: компьютер, проектор, интерактивная доска. Демонстрационные плакаты.
8	Принципы и методика художественного конструирования. Стадия проектирования.	1. Программное обеспечение для создания и редактирования мультимедийных презентаций (OpenOffice.org Impress). 2. Интегрированная среда разработки программного обеспечения Turbo Pascal. 3. Компьютерные тестовые задания и ответы	Комплекс мультимедийного презентационного оборудования: компьютер, проектор, интерактивная доска. Изделия, изготовленные при выполнении выпускных квалификационных работ.
9	Качество и аттестация продукции. Обобщенный показатель качества.	1. Программное обеспечение для создания и редактирования мультимедийных презентаций (OpenOffice.org Impress). 2. Компьютерные тестовые задания и ответы	Комплекс мультимедийного презентационного оборудования: компьютер, проектор, интерактивная доска. Измерительный инструмент и приборы.

7. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

7.1. Методические рекомендации преподавателю

Во время лекционных занятий рекомендуется использовать проблемный метод обучения в сочетании с методом мозгового штурма в форме диспута. На практических занятиях целесообразно применять преимущественно проектный метод обучения с выполнением как индивидуальных, так и групповых проектов. Для обработки результатов художественно-конструкторского анализа проектов и готовых изделий рекомендуется составлять компьютерные программы на языке Турбо Паскаль, используя при этом умения и навыки, полученные при изучении курса «Информационные технологии».

Перечень тем занятий, реализуемых в активной и интерактивной формах

№	Содержание дисциплины	Формы обучения
1	История развития технической эстетики в России и за рубежом.	-
2	Содержание и внешняя форма в технике. Основы композиции.	Тренинг. Групповая дискуссия.
3	Пропорции и пропорциональности. Виды пропорций.	Беседа
4	Масштаб и масштабность. Формы масштабных связей.	-

5	Симметрия и асимметрия, статичность и динамичность.	Беседа
6	Метрические и ритмические ряды повторностей.	-
7	Контраст и нюанс. Зрительные иллюзии.	Групповая дискуссия.
8	Принципы и методика художественного конструирования. Стадия проектирования.	Разбор конкретных ситуаций
9	Качество и аттестация продукции. Обобщенный показатель качества.	Мозгового штурм

7.2. Методические рекомендации для студентов

В соответствии с учебным планом программой дисциплины предусмотрены лекционные и практические занятия, которые проводятся в строгой логической последовательности. Поэтому, приступая к решению задач на практических занятиях, студент должен изучить теоретический материал не только по теме текущего занятия, но и по предыдущим темам. При этом нужно иметь в виду, что наиболее сложными разделами дисциплины, на которые необходимо обратить особое внимание, являются: средства гармонизации композиции на различных структурных уровнях конструируемого изделия и методика художественного конструирования.

Виды самостоятельной работы студентов по дисциплине

№ п/п	Вид самостоятельной работы (детализация)	Контроль выполнения работы
1	Подготовка к тестовому контролю по разделам 1-9 (п. 8.1)	Компьютерное тестирование
2	Выполнение индивидуальных самостоятельных заданий (п.8.2.)	Проверка на практических занятиях.
3	Подготовка к зачету	Сдача зачета

8. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

8.1. Перечень контрольных вопросов:

Раздел 1

1. Техническая эстетика как теория дизайна, ее связь с другими науками.
2. Когда возникла техническая эстетика как наука, кто ее основоположник?
3. Основные этапы развития технической эстетики в России.
4. Основные этапы развития технической эстетики за рубежом.
5. Воспитательное значение курса «Техническая эстетика» в технологическом образовании.

Раздел 2

1. Что такое содержание и внешняя форма в технике? Объясните на примерах развития средств транспорта.
2. Каковы основные закономерности развития формы и содержания в техники?
3. Что такое композиция и какова ее роль в художественном конструировании?
4. Понятия тектоники и гармонии.
5. Какие факторы влияют на формообразование изделий?
6. Тектоника и тектонические системы в архитектуре и художественном конструировании.

вании изделий.

Раздел 3

1. Гармонизация композиции. Чем она достигается?
2. Что такое пропорции и каково их назначение в композиции изделий?
3. Пропорция «золотое сечение», ряд «золотого сечения».
4. Что такое «Модуль», для чего он используется?

Раздел 4

1. Понятия масштаба и масштабности.
2. Формы масштабных связей (привести примеры).
3. Масштабирование элементов изделия как средство создания центра композиции (привести примеры).

Раздел 5

1. Симметрия и асимметрия в композиции изделий.
2. Виды симметрии, зеркальная, осевая и винтовая симметрии.
3. Симметрия и статическое равновесие массы тела.

Раздел 6

1. Метрические и ритмические ряды повторности.
2. Виды ритмических рядов. Наростающий и убывающий ритмические ряды.
3. Влияние количества членов ряда на выразительность ритма.

Раздел 7

1. Контраст и нюанс, как средства художественной выразительности изделий.
2. Понятие и материалистические основы зрительных иллюзий.
3. Учет зрительных иллюзий при формировании гармоничных композиций проектируемых изделий.

Раздел 8

1. Принципы художественного конструирования промышленных изделий
2. Стадии проектирования.
3. Учет закономерностей гармонизации композиции при художественном конструировании.

Раздел 9

1. Обобщенный показатель качества продукции.
2. Методики художественно-конструкторского анализа изделий.
3. Статистическая вариативная методика художественно- конструкторского анализа.
4. Порядок государственной аттестации качества продукции.

8.2. Перечень заданий для самостоятельной работы

1. Конструирование школьной мебели с использованием модульов Ле Карбюзье и Пахомова.
2. Создание центров композиции путем масштабирования деталей и узлов проектируемого изделия.
3. Разработка конструкций альтернативных по замыслу статичных и динамичных изделий на примере товаров бытового назначения.

4. Построение метрических и ритмических рядов с различными видами повторностей, их сравнительный анализ.
5. Поэтапное проектирование художественных изделий с промежуточной оценкой качественных показателей.
6. Художественно- конструкторский анализ качества проектируемых изделий с использованием статистической вариативной методики.

8.3 Перечень вопросов к зачёту

1. Воспитательное значение курса «Техническая эстетика» в профессиональном образовании.
2. Техническая эстетика как теория дизайна, ее связь с другими науками.
3. Когда возникла техническая эстетика как наука, кто ее основоположник?
4. Назовите основные этапы развития технической эстетики в России и за рубежом.
5. Понятия содержания и внешней формы в технике, их взаимосвязь.
6. Каковы основные закономерности развития формы и содержания в техники? Объясните на примерах развития средств транспорта.
7. Что такое композиция и какова ее роль в художественном конструировании?
8. Какие факторы влияют на формообразование изделий?
9. Тектоника и тектонические системы в архитектуре и художественном конструировании изделий.
10. Гармонизация композиции. Чем она достигается?
11. Что такое пропорции и каково их назначение в композиции изделий?
12. Пропорция «золотое сечение», ряд «золотого сечения».
13. Что такое «Модуль», для чего он используется?
14. Масштаб и масштабность в композиции изделий.
15. Формы масштабных связей.
16. Масштабирование как средство создания центра композиции.
17. Симметрия и асимметрия в композиции изделий. Виды симметрии.
18. Виды симметрии. Винтовая симметрия.
19. Симметрия и асимметрия при проектировании промышленных изделий.
20. Метрические и ритмические ряды повторностей. Примеры ритмических рядов.
21. Нарастающий и убывающий метрические ряды.
22. Влияние количества членов ряда на выразительность ритма.
23. Контраст и нюанс, как средство художественной выразительности изделий.
24. Материалистическое понимание зрительных иллюзий.
25. Учет зрительных иллюзий в художественном конструировании.
26. Принципы и стадии проектирования художественных изделий.
27. Основы функционального и композиционного анализа изделий. Привести примеры.
28. Использование закономерностей гармонизации композиции при художественном конструировании.
29. Обобщенный показатель качества продукции.
30. Методики художественно-конструкторского анализа изделий.
31. Статистическая вариативная методика художественно-конструкторского анализа. Пример использования.
32. Порядок государственной аттестации качества продукции.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с учебным планом, Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 051000.62 Профессиональное обучение (по отраслям), Отрасль: Транспорт, Декоративно-прикладное искусство и дизайн

Рабочая программа учебной дисциплины составлена:
к.т.н., доцент кафедры «ПМ» ТГПУ Валуй Г.И. Бандаевский

Программа дисциплины утверждена на заседании кафедры прикладной механики, протокол № 1 от «30» 08 2013 г.

Зав. кафедрой ПМ У.И.Ф. Шереметьева У.М.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена методической комиссией факультета Технологии и предпринимательства ТГПУ

протокол № 2 от «06» 09 2013 г.

Председатель методической комиссии
факультета Технологии и предпринимательства Е.С. Е.С. Синогина