

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 10.10.2023 18:41:41
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор полиграфического института

/И.В. Нагорнова/
«30» июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Техническая эстетика в технологии машиностроения»

Направление подготовки

15.04.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль **«Промышленный инжиниринг»**

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Форма обучения

Очно-заочная

Москва 2022

Программу составил:

профессор, к.т.н., д.соц.н.



/Корнилов И.К./

Программа утверждена на заседании кафедры «Полиграфические системы»
«23» июня 2023 г., протокол № 11.

Заведующий кафедрой
«Полиграфические системы»



/Суслов М.В./

1. Цели освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Техническая эстетика в технологии машиностроения» является формирование у обучающихся способности к эстетическому восприятию окружающей действительности, а также развитие навыков проектирования технических систем с учетом эргономических факторов. Основные задачи курса:

1. Показать историю развития технической эстетики и ее роль в современном промышленном производстве.
2. Дать анализ основных направлений техникой эстетики.
3. Ознакомить с основными принципами проектирования человеко-машинных систем.

2. Место дисциплины в структуре ОП магистратуры

Дисциплина «Техническая эстетика в технологии машиностроения» относится к элективной части образовательной программы магистров.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах: «Инженерное дело» «Промышленный дизайн и эргономика», «Научные основы профессиональной деятельности».

Для освоения учебной дисциплины, студенты должны владеть следующими знаниями и компетенциями:

Способен осуществлять работы по реверсивному инжинирингу продукции машиностроения (ПК–3).

Основные положения дисциплины могут быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: «Проектирование и конструирование технологического оборудования», «Технологии и материалы в промышленности». Дисциплина «Техническая эстетика в технологии машиностроения» может быть использована для качественного выполнения научно-исследовательской работы магистров в семестрах, проведения «Производственной практики» а также может быть использована при подготовке магистерской диссертации по данному направлению.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции
ПК-3	ПК–3. Способен осуществлять работы по реверсивному инжинирингу продукции машиностроения	ИПК-3.1 Разрабатывает техническое задание на выполнение работ по обратному проектированию. ИПК-6.2 Разрабатывает конструкторскую и техническую документацию. ИПК-6.3 Выполняет контроль соответствия опытного образца объекту реверсивного инжиниринга.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Форма обучения	курс	семестр	Трудоемкость дисциплины в часах					Форма итогового контроля	
			Всего час./зач. ед	Аудиторных часов	Лекции	Семинарские (практические) занятия	Лабораторные работы		Самостоятельная работа
Очно-заочная	2	3	108/3	24	6	18	-	84	Зачет

Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры			
		1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего)	24			+	
В том числе:					
Лекции	6			+	
Практические занятия (ПЗ)	18			+	
Самостоятельная работа (всего)	84			+	
В том числе:					
Подготовка реферата	16			+	
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>					
Подготовка к занятиям	50			+	
Рецензирование и оппонирование	4			+	
Подготовка доклада	6			+	
Подготовка к зачёту	8			+	
Вид промежуточной аттестации	зачет			+	
Общая трудоемкость, часы	108				
Зачетные единицы	3				

Структура и содержание дисциплины «Техническая эстетика в технологии машиностроения» по срокам и видам работы отражены в Приложении 1.

Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Форма текущего контроля успеваемости
1	Техническая эстетика как наука	Роль красоты в эстетическом воспитании. Взаимосвязь эстетики и промышленного производства. Структура технической эстетики.	Устный опрос
2	История технической эстетики	История технической эстетики. Направления технической эстетики: основные понятия и определения. Периоды развития технической эстетики.	Контрольная работа №1
3	Основные разделы технической эстетики	Основные разделы технической эстетики. Требования к технике. Система «человек – машина – среда». Методы исследований.	Контрольная работа №2
4	Композиция в технике	Свойства и качества композиции. Средства композиции. Роль композиции при проектировании и оценке качества продукции.	Письменная работа
5	Проектирование технических систем с учетом человеческого фактора	Системное проектирование. Измерение и влияние на человека шума, вибраций, освещения, микроклимата и др.	Контрольная работа №3
6	Инженерная психология	Особенности системы «человек – машина». Психофизические законы. Механизмы восприятия. Переработка информации и принятие решения.	Контрольная работа №4
7	Методы проектирования человеко-машинных систем	Функциональный анализ. Матрица связей. Распределение функций в системе «человек – машина». Измерение и анализ физиологических и психологических нагрузок.	Реферат

5. Образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины «Техническая эстетика в технологии машиностроения» используются различные виды образовательных технологий: деловые игры, разбор практических заданий, тестирование, доклады - презентации домашних заданий.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов: оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций, подготовка к выполнению реферата.

Оценочные средства текущего контроля успеваемости включают вопросы для контроля освоения обучающимися разделов дисциплины.

Образцы контрольных вопросов и заданий для проведения текущего контроля, тематика рефератов, приведены в приложении 2.

6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ПК-3	Способен осуществлять работы по реверсивному инжинирингу продукции машиностроения

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

6.1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ПК-3 Способен осуществлять работы по реверсивному инжинирингу продукции машиностроения				
Код и индикаторы достижения компетенции	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
ИПК-3.1 Разрабатывает техническое задание на выполнение работ по обратному проектированию	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие ИПК-3.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие ИПК-3. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность зна-	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие ИПК-3. Допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения	Обучающийся демонстрирует полное соответствие ИПК-3. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		ний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	при аналитических операциях.	
ИПК-3.2 Разрабатывает конструкторскую и техническую документацию	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие ИПК-3.2.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие ИПК-3.2. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие ИПК-3.2. Допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие ИПК-3.2. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ИПК-3.3 Выполняет контроль соответствия опытного образца объекту реверсивного инжиниринга	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие ИПК-3.3.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие ИПК-3.3. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие ИПК-3.3. Допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие ИПК-3.3. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки (возможно использование информационной

балльно-рейтинговой системы университета). По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачет».

К промежуточной аттестации допускаются студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Техническая эстетика в технологии машиностроения» (прошли промежуточный контроль, выполнили реферат).

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенных в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенных в таблицах показателей, допускает значительные ошибки, проявляет отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература:

1. Борев Ю.Б. Эстетика: Учебник. – М.: Высш. шк., 2002. – 511 с.
2. Корнилов И.К. Основы технической эстетики: Учеб.пособие. – М.: МГУП, 2010. – 148 с.
3. Корнилов И. К. Основы технической эстетики: Учебник и практикум для вузов. - 2-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2019. — 158 с.
4. Сенькин А.Ю. Техническая эстетика и эргономика: Учеб. пособие. – М.: МГУЛ, 1999. 5. – 464 с.

7.2. Дополнительная литература:

1. Золкин А.Л. Эстетика: электронный учебник для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2011. CD-ROM.
2. Техническая эстетика и дизайн. Словарь. – М.: Академический проект, 2012. – 356 с.
3. Минервин Г.Б. Основы технической эстетики. – М.: - Машиностроение, 1970. – 158 с.
4. Чернышев А.Н. Художественное конструирование полиграфического оборудования. – М.: Книга, 1972. – 168 с.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для учебного процесса по дисциплине «Техническая эстетика в технологии машиностроения» используется общий аудиторный фонд университета.

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа

<p>Аудитория общего фонда для лекционных занятий. 127550, г. Москва, ул. Прянишникова, д. 2а корп. 1.</p>	<p>1. Комплекс технических средств, позволяющих проецировать изображение из программ подготовки презентаций (экран, проектор, Notebook). 2. Возможность доступа в Internet.</p>	<p>Microsoft Office Стандартный 2007, договор 24/08 от 19.05.2008 г.</p>
---	---	--

9. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов

Рабочим учебным планом предусмотрено изучение дисциплины «Техническая эстетика в технологии машиностроения» в 3 семестре (2-й год обучения). По дисциплине проводятся лекционные и практические занятия.

Регулярное посещение практических занятий и подготовка реферата по дисциплине «Техническая эстетика в технологии машиностроения», являются важнейшими видами самостоятельной работы студента в течение семестра, необходимыми для качественной подготовки к промежуточной и итоговой аттестации по дисциплине.

Итоговая аттестация по дисциплине «Техническая эстетика в технологии машиностроения» проходит в форме зачёта. Зачёт выставляется по результатам работы в семестре, на основании данных системы БРС университета. Примерный перечень вопросов к зачёту по дисциплине «Техническая эстетика в технологии машиностроения» приведен в приложении 2 настоящей рабочей программы, а критерии оценки ответа студента на зачёте — в п. 6 настоящей рабочей программы.

В процессе освоения учебной дисциплины предусматриваются различные виды и формы учебной работы: лекции, теоретические семинары, дискуссии, в процессе которых студенты актуализируют и углубляют теоретические знания.

Формирование умений и навыков по пройденному материалу происходит в процессе практических занятий, которые проводятся в активной форме. Использование активных форм обучения позволяет мобилизовать внутренний потенциал студентов и в игровой ситуации моделировать решение проблем практической деятельности. Освоенные на практических занятиях методы и приёмы закрепляются в ходе самостоятельной работы.

Освоение учебной дисциплины проводится в процессе текущего контроля и завершается оценкой уровня знаний и степени формирования умений. Текущий контроль освоения теоретических знаний и технологических умений предусмотрен на практических занятиях и в процессе выполнения самостоятельных заданий во внеаудиторное время.

Студентам на лекциях задаются вопросы для самостоятельной проработки. После проведения самостоятельной подготовки студенты проходят обязательный контроль в форме выполнения аудиторной зачетной работы по соответствующей теме.

Систематичность работы студентов по усвоению изучаемого материала обеспечивается графиком СРС, который является обязательной частью учебно-методического комплекса дисциплины.

10. Методические рекомендации преподавателю

Преподавание теоретического материала по дисциплине «Техническая эстетика в технологии машиностроения» осуществляется по последовательной схеме на основе ОП и рабочего учебного плана по направлению 15.04.02 «Технологические машины и оборудование»:

Подробное содержание отдельных разделов дисциплины «Техническая эстетика в технологии машиностроения» рассматривается в разделе 4 рабочей программы.

Структура и последовательность проведения практических занятий по дисциплине представлена в приложении 1 настоящей рабочей программы.

Целесообразные к применению в рамках дисциплины «Техническая эстетика в технологии машиностроения» образовательные технологии изложены в п.5 настоящей рабочей программы.

Примерные варианты заданий для промежуточного/итогового контроля и перечень вопросов к зачёту по дисциплине представлены в соответствующих подпунктах приложения 2 рабочей программы.

При проведении занятий рекомендуется использование активных и интерактивных форм занятий (деловых и ролевых игр, проектных методик, мозгового штурма, разбора конкретных ситуаций, коммуникативного эксперимента, коммуникативного тренинга, иных форм) в сочетании с внеаудиторной работой. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, должен составлять не менее 20% аудиторных занятий.

На всех формах обучения дисциплину рекомендуется изучать на втором курсе.

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (уровень магистратуры) по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование», утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 14.08.2020 № 1026.
- Образовательной программой 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» (профиль «Промышленный инжиниринг»).

Структура и содержание дисциплины «Техническая эстетика в технологии машиностроения» по направлению подготовки 15.04.02 – «Технологические машины и оборудование» (магистр)

1.1. Тематический план дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Всего часов	Аудитор. часы		СРС
			Лекц.	Практ зан.	
1	Техническая эстетика как наука	15	1	2	12
2	История технической эстетики	14,5	0,5	2	12
3	Основные разделы технической эстетики	15,5	0,5	3	12
4	Композиция в технике	16	1	3	12
5	Проектирование технических систем с учетом человеческого фактора	16	1	3	12
6	Инженерная психология	15	1	2	12
7	Методы проектирования человеко-машинных систем	16	1	3	12
Итого		108	6	18	84

1.2. Лабораторный практикум (не предусмотрен)

1.3. Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоёмкость (час.)
1	Тема 1	Техническая эстетика как наука	2
2	Тема 2	История технической эстетики	2
3	Тема 3	Основные разделы технической эстетики	3
4	Тема 4	Композиция в технике	3
5	Тема 5	Проектирование технических систем с учетом человеческого фактора	3
6	Тема 6	Инженерная психология	2
7	Тема 7	Методы проектирования человеко-машинных систем	3
Итого			18

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ и ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Направление подготовки: 15.04.02 – «Технологические машины и оборудование»

Профиль: «Промышленный инжиниринг»

Форма обучения: очно-заочная

Виды профессиональной деятельности:

проектно-конструкторский;
организационно-управленческий

Кафедра: Полиграфические системы

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Техническая эстетика в технологии машиностроения

- Состав: 1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Показатель уровня сформированности компетенций
3. Примерный перечень оценочных средств
4. Описание оценочных средств (образцы контрольных вопросов и тем рефератов)

Составитель: проф., к.т.н., д.соц.н. И.К. Корнилов

Москва 2022

**2.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине
«Техническая эстетика в технологии машиностроения»**

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование Оценочного средства
1	Техническая эстетика как наука	ПК-3	УО, ДС, Р
2	История технической эстетики	ПК-3	УО, ДС, Р
3	Основные разделы технической эстетики	ПК-3	УО, ДС, Р
4	Композиция в технике	ПК-3	УО, ДС, Р
5	Проектирование технических систем с учетом человеческого фактора	ПК-3	УО, ДС, Р
6	Инженерная психология	ПК-3	УО, ДС, Р
7	Методы проектирования человеко-машинных систем	ПК-3	УО, ДС, Р

2.2. Показатель уровня сформированности компетенций

Дисциплина «Техническая эстетика в технологии машиностроения»					
ФГОС ВО 15.04.02 – «Технологические машины и оборудование»					
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технология формирования компетенций	Форма оценочного средства**	Степени уровней освоения компетенций
ИН-ДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ПК–3	Способен осуществлять работы по реверсивному инжинирингу продукции машиностроения	ИПК-3.1 Разрабатывает техническое задание на выполнение работ по обратному проектированию ИПК-3.2 Разрабатывает конструкторскую и техническую документацию ИПК-3.3 Выполняет контроль соответствия опытного образца объекту реверсивного инжиниринга	лекция, самостоятельная работа, практические занятия	К/Р Р, УО, ДС,	<p>Базовый уровень - разрабатывает техническое задание на выполнение работ по обратному проектированию.</p> <p>Повышенный уровень - выполняет контроль соответствия опытного образца объекту реверсивного инжиниринга.</p>

**2.3. Примерный перечень оценочных средств по дисциплине
«Техническая эстетика в технологии машиностроения»**

№ ОС	Наименование Оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Контрольная работа (К/Р)	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Контрольные вопросы
3	Реферат (Р)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
4	Доклад, сообщение (ДС)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений
5	Устный опрос, собеседование, (УО)	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины

**2.4. Образцы контрольных вопросов, рефератов, и заданий для докладов по курсу
«Техническая эстетика в технологии машиностроения»**

Вопросы для контрольных работ

№	Текущий контроль	Перечень вопросов
1	Контрольная №1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Как Вы понимаете категорию «красота»? 2. Виды красоты и отрасли науки, развивающие и поддерживающие их. 3. Как сделать вещи эксклюзивными в условиях автоматизированного производства? 4. Как я понимаю категорию «техническая эстетика»?
2	Контрольная №2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Направления технической эстетики (с примерами). 2. Реализация технической эстетики применительно к объекту исследования. 3. Причины возникновения технической эстетики. 4. Организации, занимающиеся технической эстетикой (примеры). 5. Периоды развития технической эстетики.
3	Контрольная №3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные задачи технической эстетики (с примерами). 2. Основные разделы технической эстетики. 3. Связь технической эстетики с различными научными дисциплинами (примеры).

		4. Примеры человеко-машинных систем в полиграфии.
4	Контрольная №4	1. Средства гармонизации композиции. 2. Основные характеристики композиции. 3. Приведите примеры эволюции развития формы и содержания для технических объектов по Вашей специальности. 4. Опишите какой-либо технический объект и его элементы с помощью следующих средств гармонизации: пластика, фактура, текстура.

Вопросы для контроля компетенций

Код компетенции	Перечень средств для контроля компетенций
ПК-3	<p align="center">Вопросы для контроля компетенции</p> <p>Приведите примеры различных видов красоты на базе разных отраслей науки и промышленности занимающихся созданием объектов, обладающих красотой. Приведите примеры функционально совершенных изделий.</p> <p>Может ли сочинение и исполнение музыки, стихов, исполнение танцев, живопись и другие виды искусства помочь творческим процессам в науке и технике?</p> <p>Сформулируйте основные цели и направления технической эстетики.</p> <p>Приведите примеры стилизации предметов в той технической области, с которой связана Ваша специальность.</p> <p>Приведите примеры стайлинга и псевдофункционализма.</p> <p>Какие из семи чудес света древнего мира Вы можете отнести к технической эстетике и почему?</p> <p>Приведите примеры различных искусственных объектов, созданных до периода промышленного производства, к которым применимо понятие технической эстетики.</p> <p>Опишите конструкцию и особенности первых устройств – автоматов, созданных людьми до начала промышленного производства.</p> <p>Сформулируйте особенности каждого периода развития технической эстетики.</p> <p>Перечислите основные средства гармонизации композиции.</p> <p>Приведите примеры контрастных форм и нюансов применительно к конкретному оборудованию.</p> <p>Приведите примеры простых и сложных метрических рядов.</p> <p>Опишите какой-либо технический объект и его элементы с помощью следующих средств гармонизации: пластика, фактура, текстура.</p> <p>В чем разница между понятиями «техническая эстетика» и «художественное конструирование»?</p> <p>Как Вы понимаете термин «система человек – предмет»?</p> <p>Что такое «аксиология»?</p> <p>Чем отличаются технические, социальные и потребительские свойства объектов? Приведите конкретные примеры.</p> <p>Какими особенностями обладают социальные свойства?</p> <p>Приведите примеры СЧМС из различных областей современной техники.</p> <p>Приведите примеры конкретного взаимодействия человека и технической системы.</p> <p>С какими научными дисциплинами связана техническая эстетика и почему? Приведите конкретные примеры исследований в области инженерной психологии.</p>

Дайте определение понятию «система человек – машина».
Из каких этапов и вопросов состоит подготовка проекта с позиций инженерной психологии?
Опишите механизмы восприятия человеком окружающей действительности с позиций гештальтпсихологии.
Приведите конкретные примеры использования гештальт–принципов (стереотипы, паттерны, способы индикации и др.).
Как влияют условия труда на проектирование производственной среды?
Что такое терблиги?
Приведите сравнительную характеристику возможностей человека и машины.
Приведите конкретные примеры учета возможностей человека по ряду параметров: уровень освещенности, распознавание цвета, интенсивность шума, энергетические затраты.
Перечислите функциональные достоинства людей и машин.
Чем отличаются цели научных исследований в технической эстетике и психологии?

Темы рефератов

Инженерное дело и эстетика.
История развития технической эстетики.
Основные направления технической эстетики.
Принципы проектирования человеко-машинных (ЧМ) систем.
Взаимосвязь эстетики и промышленного производства.
Анализ систем «человек-машина-среда» (ЧМС).
Методология художественного конструирования.
Эстетическое воспитание современного человека.
Структура технической эстетики.
Композиция в технике и ее основные характеристики.
Средства гармонизации композиции и факторы формы.
Взаимосвязь эстетических и технических показателей.
Взаимосвязи между свойствами и средствами композиции.
Связь технической эстетики с проектированием.
Социальные аспекты эстетики и проектирования.
Взаимосвязи между эстетическими, техническими, социальными и потребительскими свойствами промышленных объектов.
Научная организация труда и эстетика.
Инженерная психология и эстетика.
Взаимосвязь технической эстетики с техническими и научными дисциплинами.
Механизмы восприятия человека важные для процесса производства.
Влияние различных факторов на надежность работы человека.
Требования человека к технике: комплексный подход.
Учет возможностей человека в условиях конкретного проектирования.
Реализация в технических объектах эффекта зрительных иллюзий.
Социотехнические системы.
Сравнительные характеристики различных элементов в системах человек-машина.
Сравнительная характеристика возможностей человека и машины.
Функциональный подход к проектированию человеко-машинных систем.
Инженерное проектирование и человеческие факторы.

	<p>Проектирование производственной среды с учетом требований технической эстетики.</p> <p>Критерии качества трудовой деятельности.</p> <p>Открытые социотехнические системы.</p> <p>Роль красоты в технике.</p>
--	---