

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Альметьевский государственный нефтяной институт»




УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор АГНИ
Иванов А.Ф.
«24» 06 2019г.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.03

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭСТЕТИКА

Направление подготовки: 15.04.02. – «Технологические машины и оборудование»

Направленность (профиль) программы: Проектирование нефтяного оборудования

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очная, заочная

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2019

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Автор	Р.М. Фатхутдинова		21.06.19
Рецензент	О.А. Шипилова		21.06.19
Зав. обеспечивающей (выпускающей) кафедрой нефтегазового оборудования и технологии машиностроения	Г.И. Бикбулатова		21.06.19

Альметьевск, 2019г.

Содержание

- 1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....
- 2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования.....
- 3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся.....
- 4 Содержание дисциплины, 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.....
 - 4.2 Содержание дисциплины.....
- 5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....
- 6 Фонд оценочных средств по дисциплине.....
 - 6.1 Перечень оценочных средств.....
 - 6.2 Уровень освоения компетенций и критерии оценивания результатов обучения.....
 - 6.3 Варианты оценочных средств.....
 - 6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.....
- 7 Перечень основной, дополнительной учебной литературы и учебно-методических изданий, необходимых для освоения дисциплины.....
- 8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....
- 9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....
- 10 Перечень программного обеспечения.....
- 11 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....
- 12 Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья.....

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 Аннотация рабочей программы дисциплины

Приложение 2 Лист внесения изменений

Приложение 3 Фонд оценочных средств

Рабочая программа дисциплины «Техническая эстетика» разработана доцентом кафедры нефтегазового оборудования и технологии машиностроения **Шафиевой С.В.**

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

Компетенции обучающегося формируемые в результате освоения дисциплины «Техническая эстетика»:

Оцениваемые компетенции (код компетенции)	Результаты освоения компетенции	Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации
ОПК-2 Способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований.	знать: - значение художественного конструирования в современной проектной деятельности; уметь: - формулировать художественно-конструкторский замысел, оценивать эстетические качества изделий; - учитывать роль пропорции технических объектов; владеть: - средствами определения эстетического уровня технических изделий, уровня их конкурентоспособности; - основными законами гармонизации композиции, законами формообразования.	Текущий контроль: - компьютерное тестирование по темам 1, 2. Промежуточная аттестация: - зачет.
ПК-23 Способностью подготавливать технические задания на разработку проектов, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты с использованием средств автоматизации проектирования, участвовать в рассмотрении различной технической документации.	Знать: - методы проектирования, нормы и требования ЕСКД; Уметь: - выбирать основные факторы функционирования проектируемых объектов для разработки технического задания. Владеть: - чертежной техникой.	Текущий контроль: - компьютерное тестирование по темам 1, 2. - практические задания по темам 2-5. Промежуточная аттестация: - зачет.

2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Дисциплина «Техническая эстетика» входит в состав Блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к вариативной части ОПОП по направлению подготовки **15.04.02 – «Технологические машины и оборудование»**, направленность (профиль) программы «Проектирование нефтяного оборудования».

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре¹/на 1 курсе².

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Контактная работа – $34^{1/10^2}$ ч., в том числе:

- лекции $18^{1/4^2}$ ч.;
- практические занятия $12^{1/4^2}$ ч.;
- КСР $4^{1/2^2}$ ч.

Самостоятельная работа $38^{1/58^2}$ ч.

Форма промежуточной аттестации дисциплины: **зачет** во 2 семестре¹ / на 1 курсе².

4 Содержание дисциплины, 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

Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

№ п/п	Темы дисциплины	Семестр	Виды контактной работы, их трудоемкость (в часах)				СР
			Лекции	Практич. занятия	Лаборат. занятия	КСР	
1	Техническая эстетика и дизайн – их развитие и роль в современном машиностроении	2	2	-	-	1	6

¹ Очная форма обучения

² Заочная форма обучения

2	Основы композиции в технике и средства достижения гармонизации композиции изделий	2	6	4	-	1	8
3	Общие принципы художественного проектирования	2	4	2	-	1	8
4	Особенности зрительного восприятия и психологическое воздействие цвета и света	2	4	2	-		8
5	Цвет и функциональная окраска в промышленности	2	2	4	-	1	8
Итого по дисциплине			18	12	-	4	38

Заочная форма обучения

№ п/п	Темы дисциплины	Курс	Виды контактной работы, их трудоемкость (в часах)				СР
			Лекции	Практич. занятия	Лаборат. занятия	КСР	
1	Техническая эстетика и дизайн – их развитие и роль в современном машиностроении	1	0,5	0,5	-	1	8
2	Основы композиции в технике и средства достижения гармонизации композиции изделий	1	0,5	0,5	-		10
3	Общие принципы художественного проектирования	1	1	1	-	1	14
4	Особенности зрительного восприятия и психологическое воздействие цвета и света	1	1	1	-		12
5	Цвет и функциональная окраска в промышленности	1	1	1	-		14
Итого по дисциплине			4	4	-	2	58

4.2 Содержание дисциплины

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Используемый метод	Формируемые компетенции
Дисциплинарный модуль 2.1				
1	Тема 1. Техническая эстетика и дизайн – их развитие и роль в современном машиностроении (2 ч.)			
	Л.-1. Соотношение утилитарного и эстетического в промышленных изделиях. Стиль и мода в технике.	2	Проблемная лекция	ОПК-2
2	Тема 2. Основы композиции в технике и средства достижения гармонизации композиции изделий (10 ч.)			
	Л.-2. Роль композиции в художественном	2		ОПК-2

	конструировании. Диалектическая связь между содержанием и формой в технике. Факторы, оказывающие влияние на эволюцию формообразования.			
	Л.-3. Принципы композиции (целостность формы, рациональность формы).	2		ПК-23
	Л.-4. Категории композиции (тектоника, объёмно-пространственная структура) и их связь.			ПК-23
	П.3.-1. Пропорции и пропорциональность.	2	Творческое задание	ПК-23
	П.3.-2. Симметрия и асимметрия.	2	Творческое задание	ПК-23
3	Тема 3. Общие принципы художественного проектирования (6 ч.)			
	Л.-5. Дизайн и его принципы. Стадии художественного конструирования.	2	Лекция-визуализация	ПК-23
	Л.-6. Использование в технике законов природы (бионика).	2		ПК-23
	П.3.-3. Основные понятия и направления дизайна.	2		ПК-23
<i>Дисциплинарный модуль 2.2</i>				
4	Тема 4. Особенности зрительного восприятия и психологическое воздействие цвета и света (6 ч.)			
	Л.-7. Зрительные образы. Характеристика света.	2		ПК-23
	Л.-8. Значение цвета в трудовой деятельности.	2	Проблемная лекция	ПК-23
	П.3.-4. Зрительные иллюзии и их использование в технике.	2	Ситуационный анализ	ПК-23
5	Тема 5. Цвет и функциональная окраска в промышленности (6 ч.)			
	Л.-9. Принципы применения цвета в производственной среде. Цветовые решения технических объектов и их отдельных частей.	2		ПК-23
	П.3.-5, 6. Построение логотипов.	4		ПК-23

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию преподавателя, без его непосредственного участия и направлена на самостоятельное изучение отдельных аспектов тем дисциплины.

Цель самостоятельной работы – подготовка современного компетентного специалиста и формирования способной и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Самостоятельная работа способствует формированию аналитического и творческого мышления, совершенствует способы организации исследовательской деятельности, воспитывает целеустремленность, систематичность и последовательность в работе студентов, развивает у них навык завершать начатую работу.

Самостоятельная работа может включать следующие виды работ:

- подготовка к текущему контролю успеваемости;
- подготовка к практическим занятиям;
- оформление отчетов по практическим занятиям;
- изучение понятийного аппарата дисциплины;
- проработка тем дисциплины;
- работа с основной и дополнительной литературой, представленной в рабочей программе;
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку;
- работа в электронных библиотечных системах, справочных, справочно-поисковых и иных системах.

Темы для самостоятельной работы обучающегося, порядок их контроля по дисциплине «Техническая эстетика» приведены в методических указаниях:

Шафиева С.В. Техническая эстетика: методические указания по проведению практических занятий и организации самостоятельной работы по дисциплине «Техническая эстетика» для магистров направления подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» очной и заочной форм обучения. – Альметьевск: АГНИ, 2019. – 12 с.

6 Фонд оценочных средств по дисциплине

Основной целью формирования ФОС по дисциплине «Техническая эстетика» является создание материалов для оценки качества подготовки обучающихся и установления уровня освоения компетенций.

Полный перечень оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине приведен в Фонде оценочных средств (*Приложение 3* к данной рабочей программе).

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении практических заданий на практических занятиях.

Итоговой оценкой освоения компетенций является промежуточная аттестация в форме зачета.

6.1 Перечень оценочных средств

Этап формирования компетенции	Вид оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
Текущий контроль			
1	Тестирование компьютерное	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося по соответствующим компетенциям. Обработка результатов тестирования на компьютере обеспечивается	Фонд тестовых заданий

		специальными программами. Позволяет проводить самоконтроль (репетиционное тестирование), может выступать в роли тренажера при подготовке к зачету или экзамену	
2	Практическое задание	Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задания должны быть направлены на оценивание тех компетенций, которые подлежат освоению в данной дисциплине, должны содержать четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий	Комплект заданий
Промежуточная аттестация			
3	Зачет	Зачет формируется по результатам текущей работы в семестре без дополнительного опроса	

6.2 Уровень освоения компетенций и критерии оценивания результатов обучения

№ п/п	Оцениваемые компетенции (код, наименование)	Планируемые результаты обучения	Уровень освоения компетенций			
			Продвинутый уровень	Средний уровень	Базовый уровень	Компетенции не освоены
			Критерии оценивания результатов обучения			
			«отлично» (от 86 до 100 баллов)	«хорошо» (от 71 до 85 баллов)	«удовлетворительно» (от 55 до 70 баллов)	«неудовл.» (менее 55 баллов)
			Зачтено (от 35 до 60 баллов)			Не зачтено (менее 35 баллов)
1	ОПК-2 Способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований	знать: - значение художественного конструирования в современной проектной деятельности.	Сформированные систематические представления о значении художественного конструирования в современной проектной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о значении художественного конструирования в современной проектной деятельности	Неполные представления о значении художественного конструирования в современной проектной деятельности	Фрагментарные представления о значении художественного конструирования в современной проектной деятельности
		уметь: - формулировать художественно- конструкторский замысел, оценивать эстетические качества изделий; - учитывать роль пропорции технических объектов.	Сформированное умение формулировать художественно- конструкторский замысел, оценивать эстетические качества изделий; учитывать роль пропорции технических объектов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение формулировать художественно- конструкторский замысел, оценивать эстетические качества изделий; учитывать роль пропорции	В целом успешное, но не систематическое умение формулировать художественно- конструкторский замысел, оценивать эстетические качества изделий; учитывать роль пропорции	Фрагментарное умение формулировать художественно- конструкторский замысел, оценивать эстетические качества изделий; учитывать роль пропорции технических объектов

				технических объектов	технических объектов	
		владеть: - средствами определения эстетического уровня технических изделий, уровня их конкурентоспособности; - основными законами гармонизации композиции, законами формообразования.	Успешное и систематическое владение средствами определения эстетического уровня технических изделий, уровня их конкурентоспособности; основными законами гармонизации композиции, законами формообразования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение средствами определения эстетического уровня технических изделий, уровня их конкурентоспособности; основными законами гармонизации композиции, законами формообразования	В целом успешное, но не систематическое владение средствами определения эстетического уровня технических изделий, уровня их конкурентоспособности; основными законами гармонизации композиции, законами формообразования	Фрагментарное владение средствами определения эстетического уровня технических изделий, уровня их конкурентоспособности; основными законами гармонизации композиции, законами формообразования
2	ПК-23 Способностью подготавливать технические задания на разработку проектов, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты с использованием средств автоматизации проектирования,	Знать: - методы проектирования, нормы и требования ЕСКД.	Сформированные систематические представления о методах проектирования, нормах и требованиях ЕСКД	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах проектирования, нормах и требованиях ЕСКД	Неполные представления о методах проектирования, нормах и требованиях ЕСКД	Фрагментарные представления о методах проектирования, нормах и требованиях ЕСКД
		Уметь: - выбирать основные факторы функционирования проектируемых объектов для разработки технического задания.	Сформированное умение выбирать основные факторы функционирования проектируемых объектов для разработки технического	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выбирать основные факторы функционирования проектируемых объектов для	В целом успешное, но не систематическое умение выбирать основные факторы функционирования проектируемых объектов для	Фрагментарное умение выбирать основные факторы функционирования проектируемых объектов для разработки технического

	участвовать в рассмотрении различной технической документации.		задания	разработки технического задания	разработки технического задания	задания
		Владеть: - чертежной техникой.	Успешное и систематическое владение чертежной техникой	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение чертежной техникой	В целом успешное, но не систематическое владение чертежной техникой	Фрагментарное владение чертежной техникой

6.3 Варианты оценочных средств

6.3.1 Тестирование компьютерное

6.3.1.1 Порядок проведения

Тестирование компьютерное по дисциплине «Техническая эстетика» проводится два раза в течение семестра. Банк тестовых заданий содержит список вопросов и различные варианты ответов.

6.3.1.2 Критерии оценивания

Результат теста зависит от количества вопросов, на которые был дан правильный ответ.

6.3.1.3 Содержание оценочного средства

Тестовые задания для оценки уровня сформированности компетенций

Код компет енции	Тестовые вопросы	Варианты ответов		
		1	2	3
Дисциплинарный модуль 2.1				
ОПК-2	Дизайн (design - англ.) – это...	рисунок	конструкция	и то, и другое
	Техническая эстетика – это...	художественное конструирование	художественное оформление технических объектов	область приложения художественного конструирования
	Что является основой дизайна?	композиция	целесообразност ь	формообразован ие
ПК-23	Какая пропорция использована в формате бумаги (чертежной и писчей)?	1,426	1,414	1,402
	Какую пропорцию называют «золотым сечением»?	0,618	0,624	0,638
	Какая из букв не является симметричной?	С	З	Р
Дисциплинарный модуль 2.2				
ПК-23	Какая из форм статичная во всех направлениях?	конус	призма	куб
	Что такое параллакс?	взаимное изменение положения предмета	регулирование зрения на предмет	обеспечение четкости рассматриваемо го предмета
	Какой из цветов является информационным?	красный	синий	фиолетовый

6.3.2 Практические задания

6.3.2.1 Порядок проведения

Выполнение практических заданий осуществляется студентами на практических занятиях и самостоятельно с использованием лекционного материала, а также материалов из списка рекомендованной основной и дополнительной литературы, учебно-методических изданий и нормативно-правовых источников. Ответ студента оценивается преподавателем в соответствии с установленными критериями.

6.3.2.2 Критерии оценивания

Баллы в интервале 86-100% от максимальных (максимальный балл приведен в п. 6.4) ставятся, если обучающийся:

- умеет разбирать альтернативные варианты решения практических заданий, развиты навыки критического анализа проблем, предлагает новые решения в рамках поставленного задания.

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- показал умение самостоятельно решать конкретные практические задания, но допустил некритичные неточности и доказательства в ответе и решении.

Баллы в интервале 55-70% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- в состоянии решать задания в соответствии с заданным алгоритмом, однако допускает ряд ошибок при решении конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Баллы в интервале 0-54% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- допускает грубые ошибки в решении типовых практических заданий (неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретного практического задания из числа предусмотренных рабочей программой дисциплины).

6.3.2.3 Содержание оценочного средства

Пример задания для оценки сформированности компетенции **ПК-23:**

Пропорции и пропорциональность

Задание:

1. Найти примеры «Золотого сечения» в архитектуре, природе, анатомии человека.
2. Объяснить численные показатели пропорции. Показать, каким образом можно построить «Золотое сечение» геометрически.

Полный комплект практических заданий по темам дисциплины представлен в ФОС и методических указаниях:

Шафиева С.В. Техническая эстетика: Методические указания по проведению практических занятий и организации самостоятельной работы по дисциплине «Техническая эстетика» для магистров направления подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» очной и заочной форм

обучения. – Альметьевск: Альметьевский государственный нефтяной институт, 2019. – 12 с.

6.3.3 Зачет

6.3.3.1. Порядок проведения

Зачет формируется по результатам текущего контроля, без дополнительного опроса, так как в течение семестра проводится необходимое количество контрольных мероприятий, которые в своей совокупности проверяют уровень сформированности соответствующих компетенций.

6.3.3.2. Критерии оценивания

Для получения зачета общая сумма баллов за контрольные мероприятия текущего контроля (с учетом поощрения обучающегося за участие в научной деятельности или особые успехи в изучении дисциплины) должна составлять от 35 до 60 баллов.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

В ГБОУ ВО АГНИ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся.

Общие положения:

- Для допуска к экзамену студенту необходимо набрать не менее **35 баллов** по результатам текущего контроля знаний.
- Если студент по результатам текущего контроля в учебном семестре набрал от 55 до 60 баллов и по данной дисциплине предусмотрен экзамен, то по желанию студента в экзаменационную ведомость и зачетную книжку экзаменатором без дополнительного опроса может быть проставлена оценка «удовлетворительно».
- Выполнение контрольных работ и тестов принимается в установленные сроки.
- Защита лабораторных работ принимается в установленные сроки.
- При наличии уважительных причин срок сдачи может быть продлен, но не более чем на две недели.
- Рейтинговая оценка регулярно доводится до студентов и передается в деканат в установленные сроки.

Порядок выставления рейтинговой оценки:

1. До начала семестра преподаватель формирует рейтинговую систему оценки знаний студентов по дисциплине, с разбивкой по текущим аттестациям.
2. Преподаватель обязан на первом занятии довести до сведения студентов условия рейтинговой системы оценивания знаний и умений по дисциплине.
3. После проведения контрольных испытаний преподаватель обязан ознакомить студентов с их результатами и по просьбе студентов объяснить объективность выставленной оценки.

4. В случае пропусков занятий по неуважительной причине студент имеет право добрать баллы после изучения всех модулей до начала экзаменационной сессии.

5. Студент имеет право добрать баллы во время консультаций, назначенных преподавателем.

6. Преподаватель несет ответственность за правильность подсчета итоговых баллов.

7. Преподаватель не имеет права аннулировать баллы, полученные студентом во время семестра, обязан учитывать их при выведении итоговой оценки.

Распределение рейтинговых баллов по дисциплине

По дисциплине «Техническая эстетика» предусмотрено 2 дисциплинарных модуля.

Дисциплинарный модуль	ДМ 2.1	ДМ 2.2
Текущий контроль (практическое задание)	9-15	6-10
Текущий контроль (тестирование)	9-15	11-20
Общее количество баллов	18-30	17-30
Итоговый балл	35-60	

Дисциплинарный модуль 2.1

№ п/п	Виды работ	Максимальный балл
Текущий контроль		
1	П.3.-1. Пропорции и пропорциональность.	5
2	П.3.-2. Симметрия и асимметрия.	5
3	П.3.-3. Основные понятия и направления дизайна.	5
Итого:		15
Текущий контроль		
1	Тестирование	15
Итого по ДМ 2.1:		30

Дисциплинарный модуль 2.2

№ п/п	Виды работ	Максимальный балл
Текущий контроль		
1	П.3.-4. Зрительные иллюзии и их использование в технике.	5
2	П.3.-5, 6. Построение логотипов.	5
Итого:		10
Текущий контроль		
1	Тестирование	20
Итого по ДМ 2.2:		30

Студентам могут быть добавлены **дополнительные баллы** за следующие виды деятельности:

- участие в научно-исследовательской работе кафедры (до 7 баллов);
- выступление с докладами (по профилю дисциплины) на конференциях различного уровня (до 5 баллов);
- участие в написании статей с преподавателями кафедры (до 5 баллов).

При этом, если в течение семестра студент набирает более 60 баллов (по результатам дисциплинарных модулей и полученных дополнительных баллов), то итоговая сумма баллов округляется до 60 баллов.

В соответствии с Учебным планом по направлению подготовки 15.04.02 – «Технологические машины и оборудование», направленность (профиль) программы «Проектирование нефтяного оборудования» по дисциплине «Техническая эстетика» предусмотрен **зачет**.

7 Перечень основной, дополнительной учебной литературы и учебно-методических изданий, необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Библиографическое описание	Кол-во печатных экземпляров или адрес электронного ресурса	Коэффициент обеспеченности
Основная литература			
1	Гамов Е.С. Техническая эстетика и дизайн [Электронный ресурс]: словарь / Е.С. Гамов и др. – М.: Академический Проект, Культура, 2015. – 389 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60041.html	1
2	Глобин А.Н., Толстоухова Т.Н., Удовкин А.И. Инженерное творчество [Электронный ресурс]: учебное пособие. – Саратов: Вузовское образование, 2017. – 108 с	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61088.html	1
3	Кухта М.С. Промышленный дизайн [Электронный ресурс]: учебник / М.С. Кухта и др. – Томск: Томский политехнический университет, 2013. – 311 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/34704.html	1
Дополнительная литература			
1	Аварченков В.И., Малахов Ю.А. Методы инженерного творчества [Электронный ресурс]: учебное пособие. – Брянск: БГТУ, 2012. – 110 с.	Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/6999.html	1
2	Орлова А.Н. Основы конструирования. [Электронный ресурс]. – М.: «Прометей», 2012. – 60 с.	Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/18594.html	1
3	Шустов М.А. Методические основы	Режим доступа:	1

	инженерно-технического творчества [Электронный ресурс]. – Томск: Томский политехнический университет, 2013. – 140 с.	http://www.iprbookshop.ru/34679.html	
Учебно-методические издания			
1	Шафиева С.В. Техническая эстетика: Методические указания по проведению практических занятий и организации самостоятельной работы по дисциплине «Техническая эстетика» для магистров направления подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» очной и заочной форм обучения. – Альметьевск: Альметьевский государственный нефтяной институт, 2019. – 12 с.	http://elibrary.agni-rt.ru	1

8 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Наименование	Адрес в Интернете
1	Единое окно доступа к информационным ресурсам	http://window.edu.ru/
2	Российская государственная библиотека	http://www.rsl.ru
3	Электронная библиотека Elibrary	http://elibrary.ru
4	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://iprbookshop.ru
5	Электронная библиотека АГНИ	http://elibrary.agni-rt.ru

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Цель методических указаний по освоению дисциплины – обеспечить обучающемуся оптимальную организацию процесса изучения дисциплины, а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

Изучение дисциплины обучающимся требует систематического, упорного и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить как пропущенную тему, так и всю дисциплину в целом. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов должен находиться в центре внимания преподавателя.

При подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс) обучающимся необходимо:

- перед очередной лекцией необходимо изучить по конспекту материал предыдущей лекции, просмотреть рекомендуемую литературу;
- при затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам, рекомендованным рабочей программой дисциплины. Если разобраться в материале самостоятельно не удалось, то следует обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях.

При подготовке к практическим занятиям, обучающимся необходимо:

- приносить с собой рекомендованную в рабочей программе литературу к конкретному занятию;

- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей теме;

- теоретический материал следует соотносить с нормативно-справочной литературой, так как в нее могут быть внесены последние научные и практические достижения, изменения, дополнения, которые не всегда отражены в учебной литературе;

- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при выполнении заданий, заданных для самостоятельного решения;

- на занятии доводить каждое задание до окончательного решения, в случае затруднений – обращаться к преподавателю.

Обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин), рекомендуется не позже, чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии.

Самостоятельная работа студентов имеет систематический характер и складывается из следующих видов деятельности:

- подготовка к текущему контролю успеваемости;
- подготовка к практическим занятиям;
- оформление отчетов по практическим занятиям;
- изучение понятийного аппарата дисциплины;
- проработка тем дисциплины;
- работа с основной и дополнительной литературой, представленной в рабочей программе;
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку;
- работа в электронных библиотечных системах, справочных, справочно-поисковых и иных системах.

Для выполнения указанных видов работ необходимо изучить соответствующие темы теоретического материала, используя конспект лекций, учебники и учебно-методическую литературу, а также интернет-ресурсы.

Перечень учебно-методических изданий, рекомендуемых студентам для подготовки к занятиям и выполнению самостоятельной работы, а также методические материалы на бумажных и/или электронных носителях, выпущенные кафедрой своими силами и предоставляемые студентам во время занятий, представлены в пункте 7 рабочей программы.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в электронно-библиотечной системе «IPRbooks», а также на электронном ресурсе АГНИ (<http://elibrary.agni-rt.ru>) доступ к которым предоставлен студентам.

10 Перечень информационных технологий

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Лицензия	Договор
1	Microsoft Office Professional Plus 2016 Rus Academic OLP (Word, Excel, PowerPoint, Access)	№67892163 от 26.12.2016г.	№0297/136 от 23.12.2016г.
2	Microsoft Office Standard 2016 Rus Academic OLP (Word, Excel, PowerPoint)	№67892163 от 26.12.2016г.	№0297/136 от 23.12.2016г.
3	Microsoft Windows Professional 10 Rus Upgrade Academic OLP	№67892163 от 26.12.2016г.	№0297/136 от 23.12.2016г.
4	ABBYY Fine Reader 12 Professional	№197059 от 26.12.2016г.	№0297/136 от 23.12.2016г.
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition	№24C4-181023-142527-330-872	№591/ВР00181210-СТ от 04.10.2018
6	Электронно-библиотечная система IPRbooks		Государственный контракт №578 от 07.11.2018г.
7	ПО «Автоматизированная тестирующая система	Свидетельство государственной регистрации программ для ЭВМ №2014614238 от 01.04.2014г.	
8	7-ZIP архиватор (свободно распространяемое ПО)		

11 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине

Освоение дисциплины «Техническая эстетика» предполагает использование нижеперечисленного материально-технического обеспечения:

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Ул. Р. Фахретдина, 42. Учебный корпус В, аудитория В-315 (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа)	1. Компьютер в комплекте с монитором IT Corp 3260 с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института 2. Проектор BenQ W1070+ 3. Проекционный экран с электроприводом
2	Ул. Р. Фахретдина, 42. Учебный корпус В, аудитория В-318 (учебная аудитория для проведения занятий семинарского (практического) типа, групповых	1. Компьютер в комплекте с монитором IT Corp 3260 2. Проектор BenQ W1070+ 3. Проекционный экран с электроприводом Lumien Master

	и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	Control Специализированная мебель.
3	Ул. Р. Фахретдина, 42. Учебный корпус В, аудитория В-319 компьютерный класс (учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы)	1. Компьютер в комплекте с монитором IT Corp 3260 – 11 шт., с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. 2. Проектор BenQ MX717 3. Экран на штативе 4. Принтер Kyocera FS-2100dn 5. Сканер Epson Perfection V33 Специализированная мебель.

*Специальные помещения – учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических и лабораторных занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

12 Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися лицам с ограниченными возможностями здоровья:

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся лицам 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 (проекта) не более чем на 15 минут.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению подготовки 15.04.02 – Технологические машины и оборудование, направленность (профиль) программы «Проектирование нефтяного оборудования».

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

«ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭСТЕТИКА»

Направление подготовки: 15.04.02 – Технологические машины и оборудование
Направленность (профиль) программы: «Проектирование нефтяного оборудования»

Оцениваемые компетенции (код компетенции)	Результаты освоения компетенции	Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации
ОПК-2 Способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований.	знать: - значение художественного конструирования в современной проектной деятельности; уметь: - формулировать художественно-конструкторский замысел, оценивать эстетические качества изделий; - учитывать роль пропорции технических объектов; владеть: - средствами определения эстетического уровня технических изделий, уровня их конкурентоспособности; - основными законами гармонизации композиции, законами формообразования.	Текущий контроль: - компьютерное тестирование по темам 1, 2. Промежуточная аттестация: - зачет.
ПК-23 Способностью подготавливать технические задания на разработку проектов, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты с использованием средств автоматизации проектирования, участвовать в рассмотрении различной технической документации.	Знать: - методы проектирования, нормы и требования ЕСКД; Уметь: - выбирать основные факторы функционирования проектируемых объектов для разработки технического задания. Владеть: - чертежной техникой.	Текущий контроль: - компьютерное тестирование по темам 1, 2. - практические задания по темам 2-5. Промежуточная аттестация: - зачет.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	Б1.В.03 Дисциплина «Техническая эстетика» входит в состав Блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к вариативной части ОПОП. Изучается на 1 курсе во 2 семестре ¹ / на 1 курсе ² .
Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах и часах)	Зачетных единиц по учебному плану: 2 ЗЕ. Часов по учебному плану: 72 ч.
Виды учебной работы	Контактная работа – 34 ¹ /10 ² ч., в том числе: - лекции 18 ¹ /4 ² ч.; - практические занятия 12 ¹ /4 ² ч.; - КСР 4 ¹ /2 ² ч. Самостоятельная работа 38 ¹ /58 ² ч.
Изучаемые темы (разделы)	Тема 1. Техническая эстетика и дизайн – их развитие и роль в современном машиностроении. Тема 2. Основы композиции в технике и средства достижения гармонизации композиции изделий. Тема 3. Общие принципы художественного проектирования. Тема 4. Особенности зрительного восприятия и психологическое воздействие цвета и света. Тема 5. Цвет и функциональная окраска в промышленности.
Форма промежуточной аттестации	Зачет во 2 семестре ¹ / на 1 курсе ² .

¹ Очная форма обучения

² Заочная форма обучения

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор АГНИ

«___» _____ 20__ г.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ
к рабочей программе дисциплины Б1.В.03
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭСТЕТИКА

Направление подготовки: 15.04.02. – «Технологические машины и оборудование»
Направленность (профиль) программы: Проектирование нефтяного оборудования
на 20___/20___ учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Изменения в рабочей программе рассмотрены и одобрены на заседании
кафедры _____

(наименование кафедры)

протокол № _____ от "____" _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой:

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

(И.О. Фамилия)