

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.08 Основы САПР

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

Направленность (профиль)

15.03.02.01 Проектирование технических и технологических комплексов

Форма обучения

заочная

Год набора

2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

к.т.н., доцент, Бухтояров В.В.; к.т.н., доцент, Тынченко В.С.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов навыков вычерчивания с помощью средств машинной графики архитектурных объектов с соблюдением государственных стандартов; развитие пространственного воображения и логического мышления у студентов для их будущего инженерного творчества, а также изучение содержания и правил составления и оформления чертежей на основе ГОСТов ЕСКД и СПДС.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи изучения дисциплины: освоить современные методы и средства автоматизированного проектирования оборудования.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ОПК-2: владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером	
ОПК-2: владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером	перечень и особенности применения информационных технологий и программных продуктов, используемых при проектировании элементов технологических машин и оборудования нефтегазового комплекса использовать современные компьютерные системы поддержки процессов при проектировании технологического оборудования навыками разработки проектных решений по элементам нефтегазового оборудования с использованием современных САПР
ОПК-5: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
ОПК-5: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	специализированные ресурсы сети Интернет, а также специализированные базы данных документации, регламентирующей этапы проектирования технологических машин использовать возможности современных информационно-коммуникационных технологий для поиска информации, требуемой при проведении проектного исследования навыками решения задач проектирования технологических машин и оборудования на основе информационной и библиографической культуры

ПК-5: способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования

ПК-5: способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	последовательность и состав этапов работ по расчету и проектированию элементов машиностроительных конструкций проектировать элементы технологических машин в соответствии с техническим заданием навыками использования современных САПР для решения задач проектирования оборудования
---	--

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	Семестр					
		1	2	3	4	5	6

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п		Модули, темы (разделы) дисциплины		Контактная работа, ак. час.							
				Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
						Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
				Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Автоматизированное проектирование											
		1. Принципы и задачи проектирования		1							
		2. Основы автоматизированного проектирования		1							
		3. Основы создания чертежа Создание видов Создание разрезов Создание размеров Работа с текстом.				2					
		4. Построение твердотельных примитивов Модифицирование и редактирование тел.				3					
		5. Основы интерфейса системы «T-Flex CAD». Создание эскизов в системе «T-Flex CAD».				2					
		6. Самостоятельная работа студентов по подготовке к занятиям, оформлению отчетов по практическим работам и выполнению заданий							63		
2. САПР											
		1. Структура САПР		2							

2. Автоматизация технологической подготовки производств	1							
3. Место САПР в АСТПП	1							
4. Оформление чертежей в среде «T-Flex CAD»			3					
5. Моделирование сборок в среде «T-Flex CAD»			2					
6. Самостоятельная работа студентов по подготовке к занятиям, оформлению отчетов по практическим работам и выполнению заданий							62	
3. Современный рынок САПР								
1. Интеграция средств автоматизации проектирования	1							
2. Состояние современного рынка САПР и перспективы развития	1							
3. Самостоятельная работа студентов по подготовке к занятиям, оформлению отчетов по практическим работам и выполнению заданий							26	
4.								
Всего	8		12				151	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Кондаков А. И. САПР технологических процессов: учебник для вузов (Москва: Академия).
2. Панкратов Ю. М. САПР режущих инструментов: учебное пособие (Санкт-Петербург: Лань).
3. Бурдо Г. Б., Григорьев С. Н., Камаев В. А., Митрофанов В. Г., Палюх Б. В., Схиртладзе А. Г. Основы построения САПР ТП в многономенклатурном машиностроительном производстве: учебник (Старый Оскол: ТНТ).
4. Буралков А. А., Кибардин В. В., Казинникова В. А. Теория автоматического управления. Основы САПР систем управления: Методические указания к лабораторным работам для студентов специальностей 210200 и 180400 "Автоматизация технологических процессов и производств", "Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов"(Красноярск: Изд-во КГАЦМиЗ).
5. Григорьева О. А. Современные САПР: учеб. пособие(Красноярск: ИПЦ КГТУ).
6. Василенко Н. В., Галибей Н. И. Механические системы специальных устройств: Т. 2. Основы теории машин, критерии работоспособности, САПР: учебник для студентов машиностроит. и приборостроит. спец. вузов : в 3-х т.(Москва: НИИ СУВПТ).
7. Латышев П. Н. Каталог САПР. Программы и производители(Москва: СОЛОН-Пресс).
8. Головина Л. Н. Инженерная и компьютерная графика САД-сред. Solidworks: учеб.-метод. пособие [для студентов напр. 150100.62 «Материаловедение и технология материалов», 150700.62 «Машиностроение», 151000.62 «Технологические машины и оборудование», 151600.62 «Прикладная механика», 151900.62 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», 190600.62 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 230100.62 «Информатика и вычислительная техника»](Красноярск: СФУ).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. - Microsoft Windows Professional 7
2. - Microsoft® Office Professional Plus 2010
3. - ESET NOD32 Antivirus Business Edition
4. - Adobe Acrobat Pro Extended 9.0

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронная библиотечная система «СФУ»;
2. Политематическая электронно-библиотечная система «Znanium» изд-ва «Инфра-М»;
3. Политематическая электронно-библиотечная система издательства «Лань»;
4. Политематическая БД российских диссертаций Российской государственной библиотеки;
5. Электронная библиотека РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина;
6. БД нормативно-правовой информации «Консультант плюс»;
7. Российские научные журналы на платформе elibrary.ru;
8. Российская БД нормативно-технической документации «NormaCS».

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:

- Специализированная мебель: аудиторные столы и стулья; аудиторная доска.
- Технические средства обучения: проектор, экран для проектора, ноутбук с подключением к сети Интернет (неограниченный доступ) и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:

- Специализированная мебель: аудиторные столы и стулья; аудиторная доска.
- Технические средства обучения: проектор, экран для проектора, ноутбук с подключением к сети Интернет (неограниченный доступ) и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Помещение для самостоятельной работы:

- Специализированная мебель: аудиторные столы и стулья, аудиторная доска, 12 компьютеров с подключением к сети Интернет (неограниченный доступ) и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:

- Специализированная мебель: аудиторные столы и стулья; аудиторная доска.
- Технические средства обучения: проектор, экран для проектора, ноутбук с подключением к сети Интернет (неограниченный доступ) и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.