

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Нестерова Людмила Викторовна
Должность: Директор филиала Инди (филиал) ФГБОУ ВО "ЮГУ"
Дата подписания: 07.04.2024 15:57:31
Уникальный программный ключ:
381fbe5f0c4ccc6e500e8bc981c25bb218288e83

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерное проектирование

Направление подготовки (специальности): *13.03.02 - Электроэнергетика и электротехника*

Профиль: *Электроэнергетика и электротехника*

Форма обучения
Очно-заочная

Квалификация выпускника
Академический бакалавриат

2023 год набора

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции		14	12								26
Практические (семинарские занятия)		20	18								38
Самостоятельная работа		74	51								125
Контроль			27								27
Форма контроля		Зачёты	Экзамены								-
Итого:		108	108								216
з.е.		3	3								6

Рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета
ФГБОУ ВО «ЮГУ»
протокол № 5 от 10.05.2023

Ханты-Мансийск, 2023 год
(город)

Предисловие

1. Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) *13.03.02 Электроэнергетика и электротехника* утвержденного № 144 от 28.02.2018 года.

2. Разработчик(и):

_____	_____	_____
(ученая степень, ученое звание)	(подпись)	А. И. Кожедеров (И. О. Фамилия)

3. Согласовано:

Руководитель
образовательной
программы по
направлению подготовки
13.03.02
Электроэнергетика и
электротехника

_____	_____	_____
	(подпись)	А. И. Кожедеров (И. О. Фамилия)

4. Утверждаю:

_____	_____	_____
Руководитель	(подпись)	А. И. Кожедеров (И. О. Фамилия)

1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций обучающегося в области проектной деятельности, через формирование представления об основных этапах инженерного проектирования и понятийного аппарата в области инженерных технических разработок и ознакомление с инструментальными средствами поддержки процесса проектирования.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 учебного плана, модуля «Модуль фундаментальной подготовки».

4 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Тема	Трудоемкость по видам учебной работы, час					Код компетенции	Оценочные средства
		Занятия лекционного типа	Практические занятия	Лабораторные занятия	Консультации	Самостоятельная работа		
2 семестр								
1	Введение в проектирование: - Основные термины и определения - Классификация проектов - Стадии проектирования - Методы проектирования	2	2			10	ОПК-1; ОПК-6; ПК-1.	Опрос.
2	Единая система конструкторской документации: - Классификатор ЕСКД - Общие положения - Чертежи конструкторские - Документы, документооборот	2	2			10	ОПК-1; ОПК-6; ПК-1.	Опрос.
3	Единая система конструкторской документации: - Чертежи схемотехника	2	2			10	ОПК-1; ОПК-6; ПК-1.	Опрос.

	- Макеты, документация за границу							
4	Методы проецирования объектов: - Основные термины и определения - Центральное проецирование - Параллельное проецирование - Прямоугольное проецирование	2	4			12	ОПК-1; ОПК-6; ПК-1.	Практическое задание.
5	Аксонметрические проекции: - Прямоугольные аксонметрические проекции - Косоугольные аксонметрические проекции	2	2			10	ОПК-1; ОПК-6; ПК-1.	Практическое задание.
6	Основные положения инженерной графики: - Правила оформления чертежей - Основные линии - Правила нанесения размеров	2	4			10	ОПК-1; ОПК-6; ПК-1.	Практическое задание.
7	Основные положения инженерной графики: - Изображения на чертежи - Основные виды - Разрезы, сечения	2	4			12	ОПК-1; ОПК-6; ПК-1.	Практическое задание.
Итого 2 семестр.		14	20			74	—	—
3 семестр								
8	Введение в работу с системами автоматизированного проектирования: - Операция выдавливании в САПР - Построение ассоциативного чертежа	2	2			8	ОПК-1; ОПК-6; ПК-1.	Практическое задание.
9	Введение в работу с системами автоматизированного проектирования: -	2	2			8	ОПК-1; ОПК-6; ПК-1.	Практическое задание.

	Операция вращения в САПР - Построение ассоциативного чертежа							
10	Введение в работу с системами автоматизированного проектирования: - Кинематическая операция в САПР - Построение ассоциативного чертежа	2	2			8	ОПК-1; ОПК-6; ПК-1.	Практическое задание.
11	Введение в работу с системами автоматизированного проектирования: - Операция по сечениям в САПР - Построение ассоциативного чертежа	2	4			8	ОПК-1; ОПК-6; ПК-1.	Практическое задание.
12	Сборочные чертежи: - Правила выполнения сборочных чертежей - упрощения в сборочных чертежах - Составление спецификации - Сопряжение деталей в САПР	2	4			9	ОПК-1; ОПК-6; ПК-1.	Практическое задание.
13	Примеры решения инженерных задач в САПР: - Расчет на прочность в САПР - Расчет гидродинамики проектируемого изделия - Расчет и проектирование зубчатых соединений	2	4			10	ОПК-1; ОПК-6; ПК-1.	Практическое задание.
Итого 3 семестр.		12	18			51	—	—
Итого		26	38			12 5	—	

5 Образовательные технологии, используемые при различных видах учебной работы

№ темы	Образовательная технология
--------	----------------------------

1-13	Технология традиционного обучения
1-13	Дистанционные технологии
8-13	Информационные технологии

6 Методические материалы по освоению дисциплины

Электронная информационно - образовательная среда представлена личным кабинетом, расположенным по ссылке <https://itport.ugrasu.ru>, электронной библиотечной системой <https://lib.ugrasu.ru>, электронным каталогом Научной библиотеки ЮГУ <https://irbis.ugrasu.ru> и системой дистанционного обучения.

Методические материалы для обучающихся представлены в электронном виде в системе Moodle по ссылке <http://eluniver.ugrasu.ru>.

Методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

6.1 Методические указания к занятиям лекционного типа

Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать его научно-педагогическому работнику на консультации, на практическом занятии.

6.2 Методические указания к практическим занятиям

Целью практических занятий является закрепление теоретических знаний и приобретение практических умений и навыков. Методические рекомендации по каждой практической работе имеют теоретическую часть, подготовленную отдельно, или указание на источник, необходимый для подготовки к соответствующему практическому занятию, с необходимыми для выполнения работы формулами, пояснениями, таблицами и графиками; алгоритм выполнения заданий. Практические задания сочетаются с теоретическими знаниями. Проведению практического занятия как правило предшествует самостоятельная работа обучающегося.

6.3 Методические указания к самостоятельной работе

В рамках самостоятельной работы обучающийся знакомится с рабочей программой, особое внимание должно уделяться целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Анализируется конспект лекций, ведется подготовка ответов к контрольным вопросам, просматривается рекомендуемая литература, используются аудио-видеозаписи по заданной теме, решаются расчетно-графические задания, задачи по алгоритму и др.

7 Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей). Для осуществления процедуры текущего контроля успеваемости обучающихся НПР создаются оценочные материалы (фонды оценочных средств), позволяющие оценить достижение запланированных результатов обучения и уровень сформированности компетенций.

Промежуточная аттестация обучающихся производится в дискретные временные интервалы НПР, обеспечивающими реализацию дисциплины в форме: зачёты, экзамены.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся предполагает предоставление студентам методических рекомендаций по изучению дисциплины, учитывающих особенности ее построения, освоения, преподавания и представлено как электронный учебно-методический комплект документов по дисциплине, размещено в системе управления обучением «Moodle» (сайт Университета по ссылке <http://eluniver.ugrasu.ru>) и/или в других системах управления обучением электронной информационно-образовательной среды Университета.

Обучение и контроль обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

7.1 Технологическая карта дисциплины 2-й семестр

№ п/п	Название темы	Максимальное количество баллов
Обязательный уровень (текущая аттестация)		
1	Введение в проектирование: - Основные термины и определения - Классификация проектов - Стадии проектирования - Методы проектирования	10
2	Единая система конструкторской документации: - Классификатор ЕСКД - Общие положения - Чертежи конструкторские - Документы, документооборот	10
3	Единая система конструкторской документации: - Чертежи схемотехника - Макеты, документация за границу	10
4	Методы проецирования объектов: - Основные термины и определения - Центральное проецирование - Параллельное проецирование - Прямоугольное проецирование	10
5	Аксонметрические проекции: - Прямоугольные аксонметрические проекции - Косоугольные аксонметрические проекции	10
6	Основные положения инженерной графики: - Правила оформления чертежей - Основные линии - Правила нанесения размеров	10
7	Основные положения инженерной графики: - Изображения на чертежах - Основные виды - Разрезы, сечения	10
		70
Обязательный уровень (промежуточная аттестация)		
8	Зачёты	30
		30
Итого		100
Дополнительный уровень		
9	Эссе по 4-м ГОСТам на выбор из ЕСКД	5
10	Выполнение чертежа на чертежном листе формата А3	10
		15

Шкала оценивания результатов по балльной системе (зачёты):

Зачтено с 50 по 100 баллов;
 Не зачтено с 0 по 49 баллов.

7.2 Технологическая карта дисциплины 3-й семестр

№ п/п	Название темы	Максимальное количество баллов
Обязательный уровень (текущая аттестация)		
1	Введение в работу с системами автоматизированного проектирования: - Операция выдавливания в САПР - Построение ассоциативного чертежа	10
2	Введение в работу с системами автоматизированного проектирования: - Операция вращения в САПР - Построение ассоциативного чертежа	10
3	Введение в работу с системами автоматизированного проектирования: - Кинематическая операция в САПР - Построение ассоциативного чертежа	10
4	Введение в работу с системами автоматизированного проектирования: - Операция по сечениям в САПР - Построение ассоциативного чертежа	10
5	Сборочные чертежи: - Правила выполнения сборочных чертежей - упрощения в сборочных чертежах - Составление спецификации - Сопряжение деталей в САПР	15
6	Примеры решения инженерных задач в САПР: - Расчет на прочность в САПР - Расчет гидродинамики проектируемого изделия - Расчет и проектирование зубчатых соединений	15
		70
Обязательный уровень (промежуточная аттестация)		
7	Экзамены	30
		30
	Итого	100
Дополнительный уровень		
8	Построение 3D модели повышенной сложности	15
		15

Шкала оценивания результатов по балльной системе (экзамены):

Критерии выставления оценки при промежуточной аттестации:

Отлично с 83 по 100 баллов;

Хорошо с 68 по 82 балла;

Удовлетворительно с 50 по 67 баллов;

Неудовлетворительно с 0 по 49 баллов.

8 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1 Перечень учебной литературы

Наименование печатных и (или) электронных учебных изданий, методические издания, периодические издания по всем входящим в реализуемую образовательную программу учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) в соответствии с рабочими программами дисциплин, модулей, практик	Количество экземпляро в	Обеспеченность студентов учебной литературой (экземпляров на одного студента)

Электронные учебные издания, имеющиеся в электронном каталоге электронно-библиотечной системы	Тюняев, А. В. Основы конструирования деталей машин. Литые детали : учебное пособие / А. В. Тюняев. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 192 с.	1	1
	Комиссаров, Юрий Алексеевич. Основы конструирования и проектирования промышленных аппаратов : Учебное пособие для вузов / Ю. А. Комиссаров, Л. С. Гордеев, Д. П. Вент. - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон. дан. col. - Москва : Юрайт, 2021. - 368 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей.	1	1
	Елькин, Б. П. Основы производства работ на объектах нефтегазовой отрасли : учебное пособие / Б. П. Елькин, И. Г. Волынец. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2012. - 226 с.	1	1
	Литвинова, Э. В. Техническая механика : учебно-методическое пособие для выполнения самостоятельной работы / Э.В. Литвинова. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018. - 50 с.	1	1
	Бочарников, В. Ф. Справочник мастера по ремонту нефтегазового технологического оборудования (Том 1) : учебно-методическая литература / В.Ф. Бочарников. - 1. - Вологда : Инфра-Инженерия, 2015. - 576 с.	1	1
	Бочарников, В. Ф. Справочник мастера по ремонту нефтегазового технологического оборудования (Том 2) : учебно-методическая литература / В.Ф. Бочарников. - 1. - Вологда : Инфра-Инженерия, 2015. - 576 с.	1	1
	Мefeldьева, Л. Я. КОМПАС-3D V18 на примерах : учебное пособие / Мefeldьева Л. Я. - Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2020. - 174 с. - Б. ц.	1	1

8.2 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные и электронно-библиотечные системы

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность
Электронно-библиотечные системы			
1	https://e.lanbook.com	ЭБС «Лань»	Авторизованный доступ
2	http://znanium.com	ЭБС «Znanium»	Авторизованный доступ
3	https://urait.ru	Образовательная платформа Юрайт	Авторизованный доступ
Информационные справочные системы			

4	http://www.consultant.ru/	СПС КонсультантПлюс	Авторизованный доступ
5	https://www.garant.ru/	СПС Гарант	Авторизованный доступ
Профессиональные базы данных			
6	http://109.248.222.63:8004/doc	Профессиональная справочная система «Техэксперт»	Авторизованный доступ

8.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе отечественного производства

Система ГАРАНТ;
КОМПАС-3D V18-19;
КОМПАС-3D V18-19;

8.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины

8.4.1 Учебная аудитория лекционного типа
компьютер/ноутбук, проектор, экран, учебная мебель, учебная доска

8.4.2 Учебная аудитория для проведения практических занятий
учебная мебель, учебная доска

8.4.3 Учебная аудитория для самостоятельной работы
учебная мебель, компьютеры с выходом в интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде

8.4.4 Компьютерный класс
учебная мебель, учебная доска, компьютеры с доступом в Интернет