

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПСС



Т.В. Шепитько

25 мая 2020 г.

Кафедра «Системы автоматизированного проектирования»

Автор Грудцина Галина Анатольевна, к.т.н., доцент

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Системы автоматизации проектных работ»

Направление подготовки:	09.04.01 – Информатика и вычислительная техника
Магистерская программа:	Информационные технологии в строительстве
Квалификация выпускника:	Магистр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2020

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 5 25 мая 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии  М.Ф. Гуськова	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 10 15 мая 2020 г. Заведующий кафедрой  И.В. Нестеров
---	--

Москва 2020 г.

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины (модуля) «Системы автоматизация проектных работ» является формирование у обучающегося:

?знаний методов, алгоритмов, программных и технических средств решения задач автоматизированного проектирования технических объектов и систем (ТОС), этапов проектирования ТОС;

?умения работать с методами проектирования ТОС и современными пакетами САПР ТОС;

?навыков проектирования ТОС, организации САПР ТОС.

В результате изучения дисциплины студент должен:

?знать организацию и состав современных систем автоматизации проектирования ТОС, методы и алгоритмы функционально-логического, схемотехнического, конструкторского и строительного проектирования;

?уметь пользоваться программными и техническими средствами САПР ТОС;

?владеть инструментарием одного из пакетов САПР ТОС.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Системы автоматизации проектных работ" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПКР-1	Знание методов оптимизации и умение применять их при решении задач профессиональной деятельности
-------	--

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины осуществляется в форме лекций и лабораторных работ. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и на 10% являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные), и на 90 % с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе мультимедиа лекций, разбор и анализ конкретных задач. Лабораторные работы организованы с использованием компьютерных программ и мультимедиа (решение проблемных поставленных задач с помощью современной вычислительной техники и исследование моделей). Лабораторные работы выполняются по индивидуальным вариантам. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям относятся отработка отдельных тем по электронным пособиям, подготовка к промежуточным контролям в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным разделам и технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 5

разделов, представляющих собой логически завершённый объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение ситуационных задач, анализ конкретных ситуаций, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, решение тестов с использованием компьютеров или на бумажных носителях..

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

РАЗДЕЛ 1

Основные области применения компьютерной графики.

Тема: Обзор программного обеспечения для работы с цифровым обеспечением. Растровые и векторные графические редакторы (примеры). Форматы графических файлов. Модели воспроизведения цвета.

Тема: Системы инженерной компьютерной графики :принципы и стандарты построения графических систем. Графический редактор AutoCAD : основные понятия, настройки, способы задания координат. Обзор основных возможностей по созданию и редактированию чертежей в системе

Тема: Стандарты инженерной графики. Формат используемых файлов

Тема: Программы–сателлиты па-кета SCAD Office . Проектно-вычислительный комплекс SCAD Office

РАЗДЕЛ 2

Изучение команд редактирования

Тема: Использование созданных при помощи графического редакторов моделей для расчета в ПВК.

Тема: Оболочка SCAD. Графическая среда синтеза расчетной модели и анализа результатов расчета для экспорта в редактор Microsoft Word. Процессор. Постпроцессор.

Тема: Создание и просмотр пространственных изображений. Пространственные стержневые системы. Особенности создания и расчета различных видов стержневых конструкций.

РАЗДЕЛ 3

Блоки

Тема: Атрибуты. Их использования для создания графических и расчетных моделей. Плоские и пространственные пластины. Особенности геометрического моделирования в графическом редакторе и расчета при помощи расчетных комплексов.

Тема: Растровое изображение. Разрезы, сечения

Тема: Растровое изображение. Разрезы, сечения. Видовые экраны. Текстура. Материалы

Дифференцированный зачет