МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

УТВЕРЖДАЮ
Директор Политехнического института
_____ Лоцев Р.В.
03.09.2026

Системы автоматизированного проектирования

аннотация дисциплины (модуля)

Разработано **Высшая школа Природопользования, мехатроники и транспорта**

Учебный план b130302_26_1 эиэ_ЦТвЭЭ.plx
Направление 13.03.02 - РФ, 640200 - КР Электроэнергетика и электротехника
Профиль "Цифровые технологии в электроэнергетике"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**4 (2.2)**		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Контактная работа в период теоретического обучения	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48,1	48,1	48,1	48,1
Сам. работа	59,9	59,9	59,9	59,9
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целями освоения дисциплины «Системы автоматизированного проектирования AutoCAD» являются: освоение основных приемов работы в системе автоматизированного проектирования, способы оформления технической документации на электротехнические установки.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.1
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Б1.О.2.03. Высшая математика
2.1.2	Б1.О.2.04. Инженерная графика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Б1.О..11. Электроэнергетические системы и сети

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-4: Способен использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса к использованию типовых технологических процессов	
Знать:	
Уровень 1	назначение и основные возможности технических и программных средств, применяемых для представления, контроля и документирования параметров электротехнических объектов; базовые принципы работы в САПР AutoCAD.
Уровень 2	правила построения и оформления электротехнических чертежей, способы задания координат, применения объектных привязок, слоев, свойств объектов и средств редактирования.
Уровень 3	принципы интеграции графической и параметрической информации в проектной документации, требования к точности, читаемости и контролю корректности цифровой модели и чертежа.
Уметь:	
Уровень 1	использовать базовые команды AutoCAD для создания простых графических объектов и внесения в чертеж исходных параметров.
Уровень 2	применять инструменты САПР для построения, редактирования и проверки элементов электротехнических схем и чертежей с учетом заданных параметров.
Уровень 3	организовывать контроль проектных параметров средствами САПР, выявлять графические и параметрические несоответствия и корректировать проектную документацию.
Владеть:	
Уровень 1	навыками работы с интерфейсом AutoCAD, координатами, привязками и базовыми графическими примитивами.
Уровень 2	навыками применения инструментов редактирования, измерения, аннотирования и управления свойствами объектов в цифровом чертеже.
Уровень 3	навыками подготовки и проверки законченного комплекта графической документации электротехнического объекта с использованием средств САПР.

ПК-2: Способен выполнять анализ, расчет и участвовать в проектировании электрических станций и подстанций, и в электро - энергоустановках	
Знать:	
Уровень 1	основные виды проектной и конструкторской документации электроэнергетических объектов, назначение схем, планов и чертежей.
Уровень 2	принципы графического представления элементов электрических станций, подстанций и электроустановок, требования к структуре и оформлению проектных чертежей.
Уровень 3	последовательность разработки цифровой графической модели объекта и взаимосвязь исходных данных, расчетных параметров и проектных решений.
Уметь:	
Уровень 1	читать и воспроизводить типовые фрагменты схем и чертежей электроэнергетических объектов в AutoCAD.
Уровень 2	создавать и редактировать проектные чертежи, применять слои, блоки, размеры, текстовые обозначения и стандартные проекции.
Уровень 3	участвовать в подготовке графической части проекта электроэнергетического объекта, обеспечивая согласованность элементов и соответствие исходным данным.
Владеть:	
Уровень 1	навыками построения простых электротехнических схем и планов средствами САПР.
Уровень 2	навыками формирования структурированного цифрового чертежа с использованием стандартных средств AutoCAD.

Уровень 3	навыками подготовки проектной графики для расчетно-проектных задач электрических станций, подстанций и электроустановок.

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Знать:	
Уровень 1	основные источники технической информации и способы представления исходных данных, необходимых для выполнения графических и проектных задач.
Уровень 2	принципы отбора и проверки исходной технической информации, правила сопоставления текстовых, числовых и графических данных.
Уровень 3	основы системного подхода к решению проектной задачи: постановка цели, структурирование исходных данных, выбор инструментов, проверка результата.
Уметь:	
Уровень 1	находить необходимые исходные данные и использовать их при выполнении простого чертежа.
Уровень 2	анализировать техническую информацию, сопоставлять различные источники и преобразовывать данные в элементы цифровой модели или чертежа.
Уровень 3	обосновывать последовательность проектных действий, выявлять противоречия в исходных данных и принимать аргументированное решение по их устранению.
Владеть:	
Уровень 1	навыками поиска и систематизации технической информации для выполнения учебной проектной задачи.
Уровень 2	навыками критической проверки исходных данных и их структурированного представления в САПР.
Уровень 3	навыками комплексного анализа проектной информации и документирования принятых решений в составе цифровой проектной документации.

ПК-3: Способен осуществлять выбор технологического оборудования объектов электроэнергетики и определять параметры оборудования, рассчитывать режимы работы	
Знать:	
Уровень 1	основные виды оборудования электроэнергетических объектов и способы его условного графического представления в проектной документации.
Уровень 2	параметры оборудования, которые должны быть отражены в схемах, чертежах, спецификациях и графических моделях.
Уровень 3	принципы увязки выбранного оборудования с проектной компоновкой, присоединениями и режимными параметрами объекта.
Уметь:	
Уровень 1	наносить на чертеж типовые элементы оборудования и их основные обозначения.
Уровень 2	формировать графическое представление оборудования с учетом заданных технических параметров и требований к размещению.
Уровень 3	использовать средства САПР для сравнения вариантов компоновки и подготовки графической части решения по выбору и размещению оборудования.
Владеть:	
Уровень 1	навыками использования условных обозначений и типовых графических элементов электроэнергетического оборудования.
Уровень 2	навыками создания и применения блоков, библиотек элементов и атрибутов оборудования в AutoCAD.
Уровень 3	навыками оформления проектных решений по размещению и параметрам оборудования в составе единой цифровой модели или комплекта чертежей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
основные методы создания чертежей в системе автоматизированного проектирования AutoCAD.	

3.2	**Уметь:**
использовать основные методы создания чертежей в системе автоматизированного проектирования AutoCAD.	

3.3	**Владеть:**
представления о специфике использования методов моделирования при автоматизации исследований и проектировании электротехнических систем.	