

Документ подписан простой электронной подписью  
Информационно-образовательное учреждение высшего  
образования  
ФИО: Агабекян Раиса Левоновна  
Должность: ректор «Академия маркетинга и социально-информационных технологий – ИМСИТ»  
Дата подписания: 27.08.2023 21:03:13 (г. Краснодар)  
Уникальный программный ключ: (НАН ЧОУ ВО Академия ИМСИТ)  
4237c7ccb9b9e111bbaf1f4fcd9201d015c4dbaa123ff774747307b9b9fbcbe

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе,  
доцент Севрюгина Н.И.  
17 апреля 2023

**Б1.О.08**  
**Системы автоматизированного проектирования**  
**(САПР)**

**Анотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Кафедра математики и вычислительной техники**  
Учебный план 09.04.01 Информатика и вычислительная техника  
Квалификация **магистр**  
Форма обучения **заочная**  
Программу составил(и): к.т.н., Доцент, Нестерова Нонна Семеновна

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	1		Итого	
	уп	рп		
Вид занятий				
Лекции	6	6	6	6
Практические	8	8	8	8
Контактная работа на аттестации (в период экз. сессий)	0,2	0,2	0,2	0,2
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14,2	14,2	14,2	14,2
Сам. работа	90	90	90	90
Часы на контроль	3,8	3,8	3,8	3,8
Итого	108	108	108	108

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью освоения дисциплины является формирование компетенций обучающегося в области информационных и коммуникационных технологий.
1.2	Дисциплина «Системы автоматизированного проектирования (САПР)» имеет целью изучение CAD/CAE/CAM-системам.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Знания и навыки полученные в процессе изучения дисциплин бакалавриата математика и физика.
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Автоматизация технологического проектирования
2.2.2	Производственная практика: Научно-исследовательская работа
2.2.3	Производственная практика: Преддипломная практика
2.2.4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;**

**ОПК-5: Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;**

**ОПК-6: Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования;**

**ОПК-7: Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий;**

**Планируемые результаты обучения (показатели освоения индикаторов компетенций)**

**ОПК-1.1: Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности**

**Знать:**

Минимально допустимый уровень знаний математических, естественнонаучных и социально-экономических методов для использования в профессиональной деятельности

Уровень знаний математических, естественнонаучных и социально-экономических методов для использования в профессиональной деятельности в объёме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок

Уровень знаний математических, естественнонаучных и социально-экономических методов для использования в профессиональной деятельности в объёме, соответствующем программе подготовки, без ошибок

**ОПК-1.2: Уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний**

**Уметь:**

Продемонстрированы основные умения применения математических, естественнонаучных и социально-экономических методов для использования в профессиональной деятельности, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объёме

Продемонстрированы все основные умения применения математических, естественнонаучных и социально-экономических методов для использования в профессиональной деятельности, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочётами

Продемонстрированы все основные умения применения математических, естественнонаучных и социально-экономических методов для использования в профессиональной деятельности, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочётами, выполнены все задания в полном объёме

**ОПК-1.3: Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте**

**Владеть:**

Имеется минимальный набор навыков выбора математических, естественнонаучных и социально-экономических методов для использования в профессиональной деятельности для решения стандартных задач с негрубыми ошибками и некоторыми недочётами

Продемонстрированы базовые навыки выбора математических, естественнонаучных и социально-экономических методов

для использования в профессиональной деятельности для решения стандартных задач с некоторыми недочётами
Продемонстрированы навыки выбора математических, естественнонаучных и социально-экономических методов для использования в профессиональной деятельности при решении нестандартных задач без ошибок и недочётов
<b>ОПК-5.1: Знать: современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</b>
<b>Знать:</b>
Минимально допустимый уровень знаний современного программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
Уровень знаний современного программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем в объёме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок
Уровень знаний современного программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем в объёме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
<b>ОПК-5.2: Уметь: модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач</b>
<b>Уметь:</b>
Продемонстрированы основные умения модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объёме
Продемонстрированы все основные умения модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочётами
Продемонстрированы все основные умения модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочётами, выполнены все задания в полном объёме
<b>ОПК-5.3: Владеть: навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач</b>
<b>Владеть:</b>
Имеется минимальный набор навыков разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач с негрубыми ошибками и некоторыми недочётами
Продемонстрированы базовые навыки разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач с некоторыми недочётами
Продемонстрированы навыки разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач при решении нестандартных задач без ошибок и недочётов
<b>ОПК-6.1: Знать: аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности</b>
<b>Знать:</b>
Минимально допустимый уровень знаний аппаратных средств и платформ инфраструктуры информационных технологий, видов, назначений, архитектуры, методов разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объектов профессиональной деятельности
Уровень знаний аппаратных средств и платформ инфраструктуры информационных технологий, видов, назначений, архитектуры, методов разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объектов профессиональной деятельности в объёме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок
Уровень знаний математических, аппаратных средств и платформ инфраструктуры информационных технологий, видов, назначений, архитектуры, методов разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объектов профессиональной деятельности в объёме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
<b>ОПК-6.2: Уметь: анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования</b>
<b>Уметь:</b>
Продемонстрированы основные умения анализа технических заданий, разработки и оптимизации программного кода для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объёме
Продемонстрированы все основные умения анализа технических заданий, разработки и оптимизации программного кода для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочётами
Продемонстрированы все основные умения анализа технических заданий, разработки и оптимизации программного кода для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочётами, выполнены все задания в полном объёме
<b>ОПК-6.3: Владеть: навыками составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса</b>

<b>Владеть:</b>
Имеется минимальный набор навыков составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса для решения стандартных задач с негрубыми ошибками и некоторыми недочётами
Продемонстрированы базовые навыки составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса для решения стандартных задач с некоторыми недочётами
Продемонстрированы навыки составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса при решении нестандартных задач без ошибок и недочётов
<b>ОПК-7.1: Знать: функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли, национальные стандарты обработки информации и автоматизированного проектирования</b>
<b>Знать:</b>
Минимально допустимый уровень знаний функциональных требований к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли, национальных стандартов обработки информации и автоматизированного проектирования
Уровень знаний функциональных требований к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли, национальных стандартов обработки информации и автоматизированного проектирования в объёме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок
Уровень знаний математических, функциональных требований к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли, национальных стандартов обработки информации и автоматизированного проектирования в объёме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
<b>ОПК-7.2: Уметь: приводить зарубежные комплексы обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интегрировать с отраслевыми информационными системами</b>
<b>Уметь:</b>
Продемонстрированы основные умения приведения зарубежных комплексов обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интеграции с отраслевыми информационными системами, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объёме
Продемонстрированы все основные умения приведения зарубежных комплексов обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интеграции с отраслевыми информационными системами, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочётами
Продемонстрированы все основные умения приведения зарубежных комплексов обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интеграции с отраслевыми информационными системами, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочётами, выполнены все задания в полном объёме
<b>ОПК-7.3: Владеть: навыками настройки интерфейса, разработки пользовательских шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций</b>
<b>Владеть:</b>
Имеется минимальный набор навыков настройки интерфейса, разработки пользовательских шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций для решения стандартных задач с негрубыми ошибками и некоторыми недочётами
Продемонстрированы базовые навыки настройки интерфейса, разработки пользовательских шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций для решения стандартных задач с некоторыми недочётами
Продемонстрированы навыки настройки интерфейса, разработки пользовательских шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций при решении нестандартных задач без ошибок и недочётов

### В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
Минимально допустимый уровень знаний математических, естественнонаучных и социально-экономических методов для использования в профессиональной деятельности	
Минимально допустимый уровень знаний современного программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	
Минимально допустимый уровень знаний аппаратных средств и платформ инфраструктуры информационных технологий, видов, назначений, архитектуры, методов разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объектов профессиональной деятельности	
Минимально допустимый уровень знаний функциональных требований к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли, национальных стандартов обработки информации и автоматизированного проектирования	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
Продемонстрированы основные умения применения математических, естественнонаучных и социально-экономических методов для использования в профессиональной деятельности, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объёме	
Продемонстрированы основные умения модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объёме	

Продемонстрированы основные умения анализа технических заданий, разработки и оптимизации программного кода для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объёме	
Продемонстрированы основные умения приведения зарубежных комплексов обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интеграции с отраслевыми информационными системами, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объёме	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
Имеется минимальный набор навыков выбора математических, естественнонаучных и социально-экономических методов для использования в профессиональной деятельности для решения стандартных задач с негрубыми ошибками и некоторыми недочётами	
Имеется минимальный набор навыков разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач с негрубыми ошибками и некоторыми недочётами	
Имеется минимальный набор навыков составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса для решения стандартных задач с негрубыми ошибками и некоторыми недочётами	
Имеется минимальный набор навыков настройки интерфейса, разработки пользовательских шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций для решения стандартных задач с негрубыми ошибками и некоторыми недочётами	