

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИНКЛЮЗИВНОГО ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО -
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет Прикладной математики и информатики
Кафедра Прикладной математики и информатики по областям

УТВЕРЖДАЮ

И.о. Проректора по учебно-
методической работе
Хакимов Р.М.



«31» августа 2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИНЖЕНЕРНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

образовательная программа направления подготовки
09.03.01 "Информатика и вычислительная техника"
Блок Б.1.В.ДВ.05.02 «Дисциплины (модули)», обязательная часть

Профиль подготовки
Программное обеспечение вычислительной техники и информационных
систем

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения: очная
Курс 3 семестр 5,6

Москва
2021

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования направления подготовки 09.03.01 **Информатика и вычислительная техника**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 929 от 19 сентября 2017 г.

Составители рабочей программы: МГГЭУ, доцент прикладной математики и информатики по областям

место работы, занимаемая должность


подпись

Никольский А.Е.
Ф.И.О.

«30» августа 2021 г.
Дата

Рецензент: МГГЭУ, доцент кафедры информационных технологий и прикладной математики

место работы, занимаемая должность


подпись

Белоглазов А.А.
Ф.И.О.

«30» августа 2021 г.
Дата

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Прикладной математики и информатики по областям (протокол № от «28» августа 2017 г.)

Зав. кафедрой ИТиПМ


подпись

Митрофанов Е.П.

Ф.И.О.

«30» августа 2021 г.

Дата

СОГЛАСОВАНО

Начальник
Учебного отдела

«30» августа 2021 г.

Дата


подпись

И.Г.Дмитриева

Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Декан
факультета

«30» августа 2021 г.

Дата


подпись

И.Г.Дмитриева

Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий
библиотекой

«30» августа 2021 г.

Дата


подпись

В.А. Ахтырская

Ф.И.О.

Содержание

- 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**
- 3. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ**
- 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**
- 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**
- 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**
- 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**
- 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

Цель: подготовка специалиста, владеющего современными информационными технологиями в объеме, требуемом для эффективного выполнения профессиональных функций.

Задачи изучения дисциплины:

- базовые положения ИТ;
- методы постановки задач профессиональной деятельности и разработки алгоритмов их реализации;
- основные прикладные программные средства и СУБД;
- основы сетевых технологий и формирование навыков работы в среде сетевых информационных систем;
- средства защиты информации и приобретение навыков их применения;
- теоретический материал, основное содержание которого включает рассмотрение вопросов информатизации общества, роль и место информационных ресурсов.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы направления подготовки

Учебная дисциплина «Информационные технологии в инженерной деятельности» относится к вариативной части блока «Дисциплин (модулей)» Б1 по выбору. Изучение учебной дисциплины «Теория автоматов» базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных студентами при изучении предшествующих курсов: «ЭВМ и периферийные устройства», «Архитектура компьютеров», «Операционные системы», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации».

Изучение учебной дисциплины необходимо для освоения таких дисциплин, как «Нейронные сети и нейрокомпьютеры», «Администрирование в информационных системах» и производственной практики «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности».

1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины (модуля)

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной	ОПК-1.1. Знает теоретические основы разработки программных и алгоритмических решений в области системного и прикладного программного обеспечения. ОПК-1.2. Умеет применить математический метод для решения задачи; подобрать рациональную технологию программирования для решения профессиональной задачи. ОПК-1.3. Владеет навыками применения математических методов для решения задач и применения стандартных алгоритмов; навыками разработки и создания алгоритмических

	деятельности	и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения.
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-2.1. Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2.3. Владеет навыками и принципами применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1. Объём учебной дисциплины(модуля).

Объём дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» составляет 6 зачётных единиц/216 часов:

Вид учебной работы	Всего, часов	Очная форма	
		Курс, часов	
	Очная форма	1 курс	2 курс
		2 сем	3 сем
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего в том числе:	76	42	34
Лекции (Л)	28	14	14
Практические занятия (ПЗ)	48	28	20
В том числе, практическая подготовка (ПЗПП)			
Лабораторные работы (ЛР)			
В том числе, практическая подготовка (ЛРПП)			
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	68	30	38
В том числе, практическая подготовка (СРПП)			
Промежуточная аттестация (подготовка и сдача), всего:			
Контрольная работа	72	36	36
Курсовая работа			
Зачет			
Экзамен		экзамен	экзамен
Итого: Общая трудоемкость учебной дисциплины (в часах, зачетных единицах)	216 (6 з.е)	108 (3 з.е)	108 (3 з.е)

2.2. Содержание дисциплины по темам (разделам)

№ раздела	Наименование раздела, тема	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Тема 1. Методологические аспекты автоматизации проектирования	Понятие сложных систем. Общая организация проектных работ. Принятие и оценка проектных решений.	Устный опрос
2.	Тема 2. Структура программно-технического комплекса САПР	Техническое обеспечение САПР Математическое обеспечение САПР Лингвистическое обеспечение САПР Программное обеспечение САПР Информационное обеспечение САПР	Устный опрос
3.	Тема 3. Интеграция автоматизированных систем проектирования, управления и сопровождения	Интегрированные САПР Автоматизация этапов жизненного цикла сложной промышленной продукции Понятие системы технологической подготовки производства. Конструкторская подготовка производства. Технологическая подготовка производства. Планирование процесса технической подготовки производства. Планирование технического обслуживания и ремонта. Планирование энергосбережения. Координируемость решений в ИАСУ, которая рассматривается как координация решений двух уровней совокупности элементов. При координации решений предлагается детализация элементов. Принципы координации ИАСУ. Информационное разделение и координация локальных решений при реализации ИАСУ. Процедуры координации	Устный опрос, контрольная работа
4.	Тема 4. Современные методы, средства и ИТ-технологий. Специфика удаленной и офисной работы.	Многообразие ИТ. Введение в процессный и проектный подходы. Технология решения инженерных задач (ТРИЗ). Некоторые методы и средства анализа проблем и планирования действий (диаграмма Исикавы, круговые и столбчатые диаграммы, схемы алгоритмов и т. д.). Искусство презентаций. Разработка командного отчета по бизнес-процессам и информационным системам предприятия. Лучшие практики управления ИТ-проектами. Типичные ошибки и пути их решения при разработке программного обеспечения. Работа в команде профессионалов: социально-управленческие аспекты. Командная игра. Case-study. Анализ проблем предприятия и поиск решений. Отчет. Выбор творческих проектов. Формирование команд. Методы проблемного обучения.	Устный опрос, контрольная работа

		Обсуждение интересных направлений и проблем. Презентация командных проектов по улучшению окружающего мира средствами ИТ. Введение в системы управления предприятием на примере «1С:Предприятие».	
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

2.3 Разделы дисциплин и виды занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела	Аудиторная работа		Внеауд. работа	Объем в часах
		Л	ПЗ/ЛР	СР	Всего
		в том числе, ЛПП	в том числе, ПЗПП/ЛРПП	в том числе, СРПП	в том числе, ПП
1	Методологические аспекты автоматизации проектирования	6	12	14	30
2	Структура программно-технического комплекса САПР	8	12	20	40
3	Интеграция автоматизированных систем проектирования, управления и сопровождения	6	12	14	30
4	Современные методы, средства и ИТ-технологий. Специфика удаленной и офисной работы.	8	12	20	40
	<i>Итого:</i>	28	48	68	144

2.4. Планы теоретических (лекционных) занятий

Очная форма обучения

№	Наименование тем лекций	Кол-во часов во 2,3 семестре по видам работы	
		Л	в том числе, ЛПП
	2 семестр		
	РАЗДЕЛ 1. Методологические аспекты автоматизации проектирования	6	
	РАЗДЕЛ 2. Структура программно-технического комплекса САПР	8	
	РАЗДЕЛ 3. Интеграция автоматизированных систем проектирования, управления и сопровождения	6	
	РАЗДЕЛ 4. Современные методы, средства и ИТ-технологий. Специфика удаленной и офисной работы.	8	

2.5. Планы практических (семинарских) занятий

Очная форма обучения

№	Наименование тем лекций	Кол-во часов во 2,3 семестре по видам работы	
		П	в том числе, ЛПП
2 семестр			
РАЗДЕЛ 1. Методологические аспекты автоматизации проектирования		12	
РАЗДЕЛ 2. Структура программно-технического комплекса САПР		12	
РАЗДЕЛ 3. Интеграция автоматизированных систем проектирования, управления и сопровождения		12	
РАЗДЕЛ 4. Современные методы, средства и ИТ-технологий. Специфика удаленной и офисной работы.		12	

2.6. Планы лабораторных работ – не предусмотрены учебным планом

2.7. Планы самостоятельной работы обучающегося по дисциплине (модулю)

№	Название разделов и тем	Виды самостоятельной работы	Трудоёмкость	Формируемые компетенции	Формы контроля
1.	1.Методологические аспекты автоматизации проектирования	Понятие сложных систем. Общая организация проектных работ. Принятие и оценка проектных решений. Декомпозиция проектных задач и системный подход Основные задачи, стадии и этапы проектирования технических объектов Подсистемы САПР Принципы построения САПР Структура САПР	6	ОПК-1, ОПК-2	Устный опрос
2.	2. Структура программно-технического комплекса САПР	Техническое обеспечение САПР Математическое обеспечение САПР Лингвистическое обеспечение САПР Программное обеспечение САПР Информационное обеспечение САПР	8	ОПК-1, ОПК-2	Устный опрос
	3. Интеграция автоматизированных систем проектирования, управления и сопровождения	Понятие системы технологической подготовки производства. Конструкторская подготовка производства. Технологическая подготовка производства. Планирование процесса технической подготовки производства. Планирование технического обслуживания и ремонта. Информационное разделение и координация локальных решений при реализации ИАСУ. Процедуры координации	10	ОПК-1, ОПК-2	Устный опрос
	4. Современные	Некоторые методы и средства анализа	10	ОПК-1,	Устный опрос

	методы, средства и ИТ-технологий. Специфика удаленной и офисной работы	проблем и планирования действий (диаграмма Исикавы, круговые и столбчатые диаграммы, схемы алгоритмов и т. д.). Искусство презентаций.		ОПК-2	
--	---------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-------	--

2.8. Планы практической подготовки – не предусмотрены учебным план

3. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ

При организации обучения студентов с инвалидностью и ОВЗ (ПОДА) обеспечиваются следующие необходимые условия:

- учебные занятия организуются исходя из психофизического развития и состояния здоровья лиц с ОВЗ совместно с другими обучающимися в общих группах, а также индивидуально, в соответствии с графиком индивидуальных занятий;

- при организации учебных занятий в общих группах используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений, создания комфортного психологического климата в группе;

- в процессе образовательной деятельности применяются материально-техническое оснащение, специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, электронные образовательные ресурсы в адаптированных формах.

- подбор и разработка учебных материалов преподавателями производится с учетом психофизического развития и состояния здоровья лиц с ОВЗ;

- используются элементы дистанционного обучения при работе со студентами, имеющими затруднения с моторикой;

- при необходимости студенты с инвалидностью и ОВЗ обеспечиваются текстами конспектов (при затруднении с конспектированием);

- при проверке усвоения материала используются методики, не требующие выполнения рукописных работ или изложения вслух (при затруднениях с письмом и речью).

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

- инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, на электронном носителе, в печатной форме увеличенным шрифтом и т.п.);

- доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа);

- доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно, др.).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа студентов представляет собой обязательный вид деятельности, обеспечивающий успешное освоение образовательной программы высшего образования в соответствии с требованиями ФГОС.

Самостоятельная работа в рамках образовательного процесса решает следующие задачи:

- закрепление и расширение знаний, умений, полученных студентами во время аудиторных и внеаудиторных занятий;
- приобретение дополнительных знаний и навыков по изучаемой дисциплине;
- формирование и развитие знаний и навыков, связанных с научно-исследовательской деятельностью;
- развитие навыков самоорганизации;
- формирование самостоятельности мышления, способности к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- выработка навыков эффективной самостоятельной профессиональной теоретической, практической и учебно-исследовательской деятельности.

Основными принципами организации самостоятельной работы являются:

- принцип обратной связи, позволяющий осуществлять контроль и коррекцию действий студента;
- принцип развития интеллектуального потенциала студента (формирование алгоритмического, наглядно-образного, теоретического стилей мышления, умений принимать оптимальные или вариативные решения в сложной ситуации, умений обрабатывать информацию);
- принцип обеспечения целостности и непрерывности обучения (предоставление возможности последовательного выполнения заданий в пределах темы, дисциплины).

Основными видами самостоятельной работы по данной дисциплине являются подготовка к практическому занятию, подготовка к контрольной работе, подготовка к тесту, подготовка к экзамену.

Подготовка к практическому занятию требует поиска дополнительной информации по теме, которой будет посвящено занятие, что позволяет глубже разобраться в изучаемых вопросах и сформировать навык самостоятельного информационного поиска и анализа подобранного материала. При подготовке к практическим занятиям студенту рекомендуется придерживаться следующего порядка:

- внимательно изучить основные вопросы темы практического занятия, определить место темы занятия в общем содержании, ее связь с другими темами;
- найти и проработать соответствующие разделы в рекомендованных учебниках, нормативных документах и дополнительной литературе;
- после ознакомления с теоретическим материалом ответить на вопросы для самопроверки;
- продумать свое понимание сложившейся ситуации в изучаемой сфере, пути и способы решения проблемных вопросов;
- продумать развернутые ответы на предложенные вопросы темы, опираясь на лекционные материалы, расширяя и дополняя их данными из учебников, дополнительной литературы.

Подготовка к контрольной работе. Контрольная работа проводится после изучения определенной темы (тем) дисциплины и представляет собой совокупность развернутых письменных ответов студентов на вопросы, которые они получают от преподавателя. Самостоятельная подготовка к контрольной работе включает в себя:

- изучение конспектов лекций, раскрывающих материал, знание которого проверяется контрольной работой;

- повторение учебного материала, полученного при подготовке к практическим занятиям и во время их проведения;
- изучение дополнительной литературы, в которой конкретизируется содержание проверяемых знаний.

Подготовка к тестированию. Тестирование – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся. Задача тестирования - добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к изучению дополнительной литературы. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы, лекционного материала, конспектирование дополнительных источников. Чтение и запоминание текста индивидуально. Желательно сначала прочитать текст целиком, потом выделить в нем главные мысли, разделить текст на части, составить план текста, выделить логическую связь между этими пунктами и потом еще раз перечитать и пересказать.

Подготовка к опросу включает в себя повторение пройденного материала по теме предстоящего опроса. Помимо основного материала студент должен изучить дополнительную рекомендованную литературу и информацию по теме, в том числе с использованием Интернет-ресурсов. Опрос предполагает устный ответ студента на один основной и несколько дополнительных вопросов преподавателя. Ответ студента должен представлять собой развернутое, связанное, логически выстроенное сообщение. При выставлении оценки преподаватель учитывает правильность ответа по содержанию, его последовательность, самостоятельность суждений и выводов, умение связывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

Подготовка к зачету с оценкой. Подготовка к зачету с оценкой осуществляется на протяжении всего периода освоения учебной дисциплины, но непосредственную подготовку в период промежуточной аттестации целесообразно осуществлять в два этапа. На первом из разных источников подбирается весь материал, необходимый для развернутых ответов на все вопросы. При ознакомлении с каким-либо разделом учебника рекомендуется прочитать его целиком, стараясь уловить логику и основную мысль автора. При вторичном чтении лучше акцентировать внимание на основных, ключевых вопросах темы. Можно составить краткий конспект, что позволит изученный материал быстро освежить в памяти перед зачетом. Конспектирующему следует выделять понятия, категории, законы, принципы, идеи выводы, факты и т. д. Затем выявляются связи и отношения между этими компонентами текста. Технологические приемы конспектирования: выписки цитат; пересказ своими словами; выделение идей и теорий; критические замечания; уточнения; собственные разъяснения; сравнение позиций; реконструкция текста в виде создания таблиц, рисунков, схем; описание связей и отношений; введение дополнительной информации и др. Хороший конспект отличается краткостью - не более 1/8 первичного текста, целевой направленностью, научной корректностью, ясностью, четкостью, понятностью. Важно отметить сложные и непонятные места, чтобы на консультации задать вопрос преподавателю. На втором этапе по памяти восстанавливается содержание того, что записано в ответах на каждый вопрос.

Контроль самостоятельной работы студента осуществляется посредством текущего и промежуточного контроля. Текущий контроль осуществляется на практических занятиях в ходе проверки отдельных видов самостоятельной работы, выполненной студентами. Промежуточный контроль самостоятельной работы осуществляется в ходе промежуточной аттестации обучающихся.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях и самостоятельной работе обучающихся

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии (методы)	Количество часов
2	Л	Проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция-диалог	14
	ПР	Ситуационный анализ, дискуссия, круглый стол	28
3	Л	Проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция-диалог	14
	ПР	Ситуационный анализ, дискуссия, круглый стол	20
Итого:			76

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

6.1. Организация текущего и промежуточного контроля обучения

Входное тестирование – не предусмотрено.

Текущий контроль – устные опросы, контрольная работа, тестирование.

Промежуточная аттестация – 6 семестр – зачет, 8 семестр – курсовая работа.

6.2. Тематика рефератов, проектов, творческих заданий, эссе и т.п. – не предусмотрено

6.3. Курсовая работа – не предусмотрена.

6.4. Зачёт – не предусмотрен.

6.5. Вопросы к экзамену

1. Декомпозиция проектных задач и системный подход
2. Основные задачи, стадии и этапы проектирования технических объектов
3. Классификация САПР
4. Подсистемы САПР.
5. Принципы построения САПР
6. Структура САПР
7. Лингвистическое обеспечение САПР
8. Диалоговые языки
9. Программное обеспечение САПР
10. Архитектура специального программного обеспечения САПР
11. Методы и этапы разработки программного обеспечения САПР
12. Информационное обеспечение САПР
13. Принципы построения и типы банков данных
14. Математическое обеспечение САПР
15. Компьютерные технологии сопровождения жизненного цикла сложных технических объектов
16. Системы управления в составе комплексных автоматизированных систем
17. Особенности построения ИСУ.
18. Архитектурные решения и структурная организация ИСУ.
19. Структурный подход к проектированию программного обеспечения
20. Функциональные модели, используемые на стадии проектирования.
21. Автоматизация технологической подготовки производства.
22. Автоматизация производственных и логистических процессов
23. Структура систем информационной поддержки
24. Информационные потоки в системах информационной поддержки.
25. Моделирование данных. Пример использования структурного подхода.
26. Математическое обеспечение CALS-технологий

6.6. Контроль освоения компетенций

Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
<i>Устный опрос</i>	<i>1,2,4</i>	<i>ОПК-1, ОПК-2</i>
<i>Тестирование</i>	<i>3</i>	<i>ОПК-1, ОПК-2</i>

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература:

1. Ниматулаев, М. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник / М. М. Ниматулаев. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 250 с. - (Высшее образование: Специалитет). - ISBN 978-5-16-016545-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1178780>
2. Затонский, А. В. Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем : учебное пособие / А. В. Затонский. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. - 344 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-369-01183-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043096>
3. Озерский, С. В. Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности. Часть 1. Информатика : практикум / С. В. Озерский, Н. И. Улендеева. - Самара : Самарский юридический институт ФСИИ России, 2020. - 124 с. - ISBN 978-5-91612-314-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1322824>

7.2. Дополнительная литература:

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00814-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468473>
2. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468634>
3. Озерский, С. В. Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности: Ч. 2: Компьютерные технологии в профессиональной деятельности сотрудников УИС Практикум / Озерский С.В., Ежова О.Н. - Самара:Самарский юридический институт ФСИИ России, 2014. - 142 с.: ISBN 978-5-91612-084-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/939548>
4. Куприянов, Д. В. Информационное и технологическое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для вузов / Д. В. Куприянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 255 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02523-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469845>

7.3. Программное обеспечение

1. Сетевой компьютерный класс, оснащенный современной техникой
2. Офисный программный пакет (например, Microsoft Office 2003 или более поздних версий).
3. Web-браузер Mozilla Firefox или Google Chrome
4. Экран для проектора.

7.4. Электронные ресурсы

1. Национальный открытый университет ИНТУИТ [Электронный ресурс]. URL: <http://www.intuit.ru>
2. Хабрахабр [Электронный ресурс]. URL: <http://habrahabr.ru/>
3. Электронная библиотека «Знаниум»: <https://znanium.com/>
4. Электронная библиотека «Юрайт»: <https://urait.ru/>
5. Научная электронная библиотека «Elibrary.ru»: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>
6. Электронная библиотека РГБ. <https://www.rsl.ru/>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Аудитория №402	<p>11 компьютеров</p> <p>Системный блок 1: Процессор Intel(R) Core(TM) i5-4570 CPU @ 3.20GHz 8192 ОЗУ HDD Объем: 500 ГБ Монитор Benq G922HDA- 22 дюйма</p> <p>Системный блок 2: Процессор Intel(R) Core(TM) i5-4170 CPU @ 3.70GHz 4096 МБ ОЗУ; HDD Объем: 500 ГБ Монитор DELL 178FP</p> <p>Системный блок 3: Процессор Intel(R) Core(TM) i3-6100 CPU @ 3.70GHz 4096 МБ ОЗУ; SSD Объем: 120 ГБ Монитор Samsung 940NW Акустическая система 2.0 Интерактивная доска Smart Board Проектор Epson EH-TW535W</p>
2	Аудитория №403	<p>Системный блок: Процессор Intel® Pentium®Dual-Core E2180 2048 ОЗУ; 320 HDD Монитор АОС 2470W Проектор Epson EH-TW5300 с акустической системой</p>
3	Аудитория №405	<p>Системный блок: Процессор Intel® Pentium®Dual-Core E2180 2048 ОЗУ; 320 HDD Монитор АОС 2470W Проектор Epson EH-TW5300 с акустической системой</p>
4	Аудитория №302	<p>11 компьютеров</p> <p>Системный блок: Процессор Intel(R) Core(TM) i3-2100 CPU @ 3.10GHz 4096 МБ ОЗУ; HDD Объем: 320 ГБ Монитор Acer P206HL - 20 дюймов Акустическая система Sven Интерактивная доска Smart Board Проектор Epson EH-TW535W</p>
5	Аудитория №303	<p>Системный блок: Процессор Intel® Pentium®Dual-Core E5200 2048 ОЗУ; 320 HDD Монитор Samsung SyncMaster 940NW Акустическая система Sven</p>

		Проектор Nec M260W
6	Аудитория №305	Системный блок: Процессор Intel® Core™2 Duo E8500 2048 ОЗУ; 250 HDD Монитор Samsung SyncMaster 940NW Акустическая система Sven Проектор Nec M260W
7	Аудитория №306	12 компьютеров Системный блок: Процессор Intel(R) Core(TM) i5-2400 CPU @ 3.10GHz 8192 ОЗУ; HDD Объем: 500 ГБ Монитор DELL EX231W - 24 дюйма Интерактивная доска Elite Panaboard UB-T880W с акустической системой Проектор Epson EB-440W
8	Аудитория №308	Системный блок: Процессор Intel(R) Core(TM) i5-2400 CPU @ 3.10GHz; 8192 ОЗУ HDD Объем: 500 ГБ Монитор DELL EX231W - 24 дюйма Интерактивная доска Elite Panaboard UB-T880W с акустической системой Проектор Epson EB-440W
9	Аудитория №2-120	Системный блок: Процессор Intel® Core™2 Duo E8500 2048 ОЗУ\$ 250 HDD Монитор Samsung SyncMaster 940NW Акустическая система Sven Проектор Nec M260W
10	Аудитория №109	11 компьютеров Системный блок: Процессор Intel(R) Core(TM) i5-6400 CPU @ 2.70GHz 4096 МБ ОЗУ SSD Объем: 120 ГБ Монитор Philips PHL 243V5 - 24 дюйма Акустическая система Sven Интерактивная доска Smart Board Проектор Epson EH-TW535W
11	Аудитории № 309, 310, 311, 410, 411	Проектор переносной Epson EB-5350 (1080p)– 1 шт. Экран переносной Digis 180x180 – 1 шт. Ноутбук HP ProBook 640 G3 (Intel Core i5 7200U, 4gb RAM, 250 SSD) – 1 шт.

