

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»

Инженерно-технический институт

Кафедра математического моделирования и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института



Т. В. Пасько

«17» июня 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ДВ.07.10 САЕ-системы автоматического проектирования

Направление подготовки/специальность: 03.03.02 - Физика

Профиль/направленность/специализация: Физические основы робототехнических систем

Уровень высшего образования: бакалавриат

Квалификация: Бакалавр

год набора: 2026

Автор программы:

Кандидат технических наук, доцент Дудаков Владислав Петрович

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 03.03.02 - Физика (уровень бакалавриата) (приказ Министерства науки и высшего образования РФ от «07» августа 2020 г. № 891).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры математического моделирования и информационных технологий «16» июня 2026 г. Протокол № 11

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Инженерно-технического института, Протокол от «17» июня 2026 г. № 10.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата.....	6
3. Объем и содержание дисциплины.....	6
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	9
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	17
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	19
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	19

1. Цели и задачи дисциплины

1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

1.2 Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся в рамках освоения дисциплины:

- научно-исследовательский
- педагогический

1.3 Дисциплина ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в сферах: 01 Образование и наука (в сферах: реализации образовательных программ среднего общего образования, среднего профессионального образования, высшего образования и дополнительных профессиональных программ; научных исследований и научно-конструкторских разработок), 40 Сквозные виды деятельности в промышленности (в сферах: фундаментальных основ физики живых систем и физико-химической биологии, применения диагностического и лечебного оборудования, участия в инновационных и опытно-конструкторских разработках; эксплуатации электронных приборов и систем различного назначения; мониторинга параметров материалов; мониторинга состояния окружающей среды)

1.4 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы:

Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта)	Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Индикаторы достижения компетенций
	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Планирует и организует процесс освоения и применения CASE-средств для автоматизации проектирования, эффективно распределяя временные ресурсы на этапах моделирования, документирования и генерации кода

1.5 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения				
		Очная (семестр)				
		1	2	3	4	8
1	CAD-системы автоматического проектирования		+			
2	CAM-системы автоматического проектирования				+	
3	Алгоритмы машинного обучения			+		
4	Безопасность компьютерных сетей			+		

5	Бэкэнд - программирование			+		
6	Введение в высшую математику	+				
7	Введение в спортивное программирование		+			
8	Высшая математика		+			
9	Вычислительные среды обработки данных		+			
10	Графический дизайн			+		
11	Демонстрационный эксперимент в школе		+			
12	Инструменты визуализации данных				+	
13	Комбинаторный анализ		+			
14	Компьютерная графика				+	
15	Математическое и компьютерное моделирование			+		
16	Математическое моделирование и визуализация научных данных средствами языка Python				+	
17	Методы решения геометрических задач				+	
18	Организация школьного кабинета физики			+		
19	Программирование Java		+			
20	Программирование на PHP				+	
21	Программирование устройств телекоммуникаций на языках высокого уровня				+	
22	Программирование устройств телекоммуникаций на языках низкого уровня			+		
23	Проективная геометрия			+		
24	Решение олимпиадных физических задач				+	

25	Системы многоуровневой защиты информации				+	
26	Спортивное программирование: уровень 1			+		
27	Спортивное программирование: уровень 2				+	
28	Стандарты в области информационной безопасности		+			
29	Физика и химия твёрдого тела		+			
30	Философия					+
31	Цифровая культура	+				
32	Цифровая обработка изображений		+			
33	Экспертные системы		+			

2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата:

Дисциплина «САЕ-системы автоматического проектирования» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана ОП по направлению подготовки 03.03.02 - Физика.

Дисциплина «САЕ-системы автоматического проектирования» изучается в 3 семестре.

3. Объем и содержание дисциплины

3.1. Объем дисциплины: 2 з.е.

Очная: 2 з.е.

Вид учебной работы	Очная (всего часов)
Общая трудоёмкость дисциплины	144
Контактная работа	64
Лабораторные (Лаб. раб.)	64
Самостоятельная работа (СР)	80
Зачет	-

3.2. Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.		Формы текущего контроля
		Лаб	СР	
		раб.		
		О	О	
3 семестр				
1	Основные понятия технологии проектирования информационных систем	6	8	Собеседование

2	Жизненный цикл программного обеспечения ИС	6	8	Собеседование
3	Организация разработки ИС	6	8	Собеседование
4	Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС	8	8	Тестирование
5	Спецификация функциональных требований к ИС	6	8	Собеседование

Тема 1. Основные понятия технологии проектирования информационных систем

Лекция.

Предмет и метод курса "Методологии и технологии проектирования информационных систем". Понятие экономической информационной системы. Классы ИС. Структура однопользовательской и многопользовательской, малой и корпоративной ИС, локальной и распределенной ИС, состав и назначение подсистем. Основные особенности современных проектов ИС. Этапы создания ИС: формирование требований, концептуальное проектирование, спецификация приложений, разработка моделей, интеграция и тестирование информационной системы. Методы программной инженерии в проектировании ИС.

Лабораторные работы.

Предпроектное обследование объекта автоматизации.

Подготовка сводной информации по деятельности объекта автоматизации. Разработка комплекта документов к характеристике деятельности объекта автоматизации.

Задания для самостоятельной работы.

- 1 Подготовка к тестированию
- 2 Углубленное изучение материалов темы

Тема 2. Жизненный цикл программного обеспечения ИС

Лекция.

Понятие жизненного цикла ПО ИС. Процессы жизненного цикла: основные, вспомогательные, организационные. Содержание и взаимосвязь процессов жизненного цикла ПО ИС. Модели жизненного цикла: каскадная, модель с промежуточным контролем, спиральная. Стадии жизненного цикла ПО ИС. Регламентация процессов проектирования в отечественных и международных стандартах.

Лабораторные работы.

Анализ предметной области объекта автоматизации.

Разработка форм анкет по опросу специалистов при анализе и моделировании предметной области объекта автоматизации. Обработка анкет по опросу специалистов при анализе и моделировании предметной области объекта автоматизации

Задания для самостоятельной работы.

- 1 Подготовка к тестированию
- 2 Углубленное изучение материалов темы

Тема 3. Организация разработки ИС

Лекция.

Каноническое проектирование ИС. Стадии и этапы процесса канонического проектирования ИС. Цели и задачи предпроектной стадии создания ИС. Модели деятельности организации ("как есть" и "как должно быть"). Состав работ на стадии технического и рабочего проектирования. Состав проектной документации. Типовое проектирование ИС. Понятие типового проекта, предпосылки типизации. Объекты типизации. Методы типового проектирования. Оценка эффективности использования типовых решений. Типовое проектное решение (ТПР). Классы и структура ТПР. Состав и содержание операций типового элементного проектирования ИС. Функциональные пакеты прикладных программ (ППП) как основа ТПР. Адаптация типовой ИС. Методы и средства прототипного проектирования ИС.

Лабораторные работы.

Функциональная диагностика в предпроектном обследовании объекта автоматизации.

Сбор данных при проведении функциональной диагностики методом «сплошной фотографии» рабочего времени персонала. Подготовка отчета об экспресс-обследовании предметной области автоматизации.

Задания для самостоятельной работы.

- 1 Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы
- 2 Углубленное изучение материалов темы

Тема 4. Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС

Лекция.

Основные понятия организационного бизнес-моделирования. Миссия компании, дерево целей и стратегии их достижения. Статическое описание компании: бизнес-потенциал компании, функционал компании, зоны ответственности менеджмента. Динамическое описание компании. Процессные потоковые модели. Модели структур данных. Полная бизнес-модель компании. Шаблоны организационного бизнес-моделирования. Построение организационно-функциональной структуры компании. Этапы разработки Положения об организационно-функциональной структуре компании. Информационные технологии организационного моделирования.

Лабораторные работы.

Ранжирование локальных целей системы на основе метода парных сравнений.

Построение модели дерева целей автоматизируемой системы, «взвешивание» целей системы на основе метода парных сравнений. Распределение локальных целей по рейтингу их рассчитанных весов.

Задания для самостоятельной работы.

- 1 Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы
- 2 Углубленное изучение материалов темы

Тема 5. Спецификация функциональных требований к ИС

Лекция.

Процессные потоковые модели. Процессный подход к организации деятельности организации. Связь концепции процессного подхода с концепцией матричной организации. Основные элементы процессного подхода: границы процесса, ключевые роли, дерево целей, дерево функций, дерево показателей. Выделение и классификация процессов. Основные процессы, процессы управления, процессы обеспечения. Референтные модели. Проведение предпроектного обследования организации. Анкетирование, интервьюирование, фотография рабочего времени персонала. Результаты предпроектного обследования.

Лабораторные работы.

Минимизация числа локальных целей системы.

«Взвешивание» локальных целей системы на основе метода долевого коэффициента. Построение когнитивной карты взаимовлияния локальных целей. Минимизация числа локальных целей системы. Разработка программной реализации обеспечения процедур экспертных оценок для задач «взвешивание» и «минимизации» локальных целей системы.

Задания для самостоятельной работы.

- 1 Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы
- 2 Углубленное изучение материалов темы

4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

4.1. Распределение баллов:

3 семестр

- посещаемость – 10 баллов
- текущий контроль – 55 баллов
- контрольные срезы – 2 среза: 15 баллов, 20 баллов

Распределение баллов по заданиям:

№ темы	Название темы / вид учебной работы	Формы текущего контроля / срезы	Мак. кол-во баллов	Методика проведения занятия и оценки
1.	Основные понятия технологии проектирования информационных систем	Собеседование (контрольный срез)	15	Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д. Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке: - правильность ответа по содержанию; - полнота и глубина ответа; - сознательность ответа; - логика изложения материала; - рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи; - своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе; - использование дополнительного материала; - рациональность использования времени, отведенного на задание. 15 баллов - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с испо. 7 баллов – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.

2.	Жизненный цикл программного обеспечения ИС	Собеседование	20	Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д. Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке: - правильность ответа по содержанию; - полнота и глубина ответа; - сознательность ответа; - логика изложения материала; - рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи; - своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе; - использование дополнительного материала; - рациональность использования времени, отведенного на задание. 20 баллов - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с испо. 10 баллов – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.
3.	Организация разработки ИС	Собеседование	15	Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д. Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке: - правильность ответа по содержанию; - полнота и глубина ответа; - сознательность ответа; - логика изложения материала; - рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи; - своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе; - использование дополнительного материала; - рациональность использования времени, отведенного на задание. 15 баллов - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с испо. 7 баллов – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.

4.	Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС	Тестирование(контрольный срез)	20	Тест состоит из 15 вопросов. 20 баллов – студент правильно отвечает на 50-100% вопросов в тесте 10 баллов - студент правильно отвечает на 25-50% вопросов в тесте. Менее 25% правильных ответов баллов не дает
5.	Спецификация функциональных требований к ИС	Собеседование	20	Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д. Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке: - правильность ответа по содержанию; - полнота и глубина ответа; - сознательность ответа; - логика изложения материала; - рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи; - своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе; - использование дополнительного материала; - рациональность использования времени, отведенного на задание. 20 баллов - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с испо. 10 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.
6.	Посещаемость		10	10 баллов – студент посетил все 100% занятий 7-9 баллов – студент посетил не менее 80% занятий 4-6 баллов – студент посетил не менее 50% занятий 1-3 балла – студент посетил не менее 25% занятий Если студент посетил менее 25% занятий, баллы не начисляются
7.	Итого за семестр		100	

Итоговая оценка по зачету выставляется в 100-балльной шкале и в традиционной четырехбалльной шкале. Перевод 100-балльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную четырехбалльную осуществляется следующим образом:

100-балльная система	Традиционная система
50 - 100 баллов	Зачтено
0 - 49 баллов	Не зачтено

4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

Собеседование

Тема 1. Основные понятия технологии проектирования информационных систем

1. Дайте определения основным понятиям: система (С), информационная система (ИС), автоматизированная информационная система (АИС).
2. Приведите не менее четырех видов классификации информационных систем.
3. Перечислите составляющие ИС. Поясните соотношение между составляющими ИС.
4. Приведите области применения и примеры реализации ИС.

Тема 2. Жизненный цикл программного обеспечения ИС

1. Перечислите и поясните основные фазы проектирования ИС.
2. Дайте определение понятия «проект». Приведите варианты классификации проектов.
3. Дайте определение понятия «жизненный цикл ИС». Охарактеризуйте структуру жизненного цикла ИС.
4. Дайте определение понятия «модель жизненного цикла ИС». Охарактеризуйте известные вам модели жизненного цикла ИС.
5. Охарактеризуйте каскадную модель жизненного цикла ИС. Достоинства и недостатки каскадной модели.
6. Охарактеризуйте спиральную модель жизненного цикла ИС. Достоинства и недостатки спиральной модели.

Тема 3. Организация разработки ИС

1. Охарактеризуйте методологию RAD- Rapid Application Development.
2. Перечислите фазы жизненного цикла в рамках методологии RAD. какие виды работ характерны для каждой фазы.
3. Охарактеризуйте международный стандарт ISO 12207.
4. Охарактеризуйте ГОСТ 34-601.
5. Охарактеризуйте методологию Oracle.
6. Дайте определение понятие профиля ИС.
7. Опишите структуру профилей ИС.

8. Что понимается под каноническим проектированием ИС?
9. Перечислите и поясните методы сбора материалов обследования объектов в рамках проектирования ИС.
10. Что собой представляет программа проведения обследования объекта в рамках проектирования ИС
11. Перечислите цели этапа «Анализ материалов обследования» в рамках канонического проектирования ИС.
12. Перечислите и поясните методы анализа материалов обследования объектов в рамках проектирования ИС.
13. Охарактеризуйте документ «Отчет об обследовании объекта».
14. Что собой представляет технико-экономическое обоснование создания системы?
Зачем необходимо разрабатывать этот документ?
15. Поясните состав технического задания на проектирование автоматизированной системы

Тема 5. Спецификация функциональных требований к ИС

- 1 Что такое процессные потоковые модели?
- 2 Опишите связь концепции процессного подхода с концепцией матричной организации.
- 3 Назовите основные элементы процессного подхода.

Тестирование

Тема 4. Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС

1. Верно ли утверждение, что информация обладает следующими свойствами, отражающими ее природу и особенности использования: кумулятивность, эмерджентность, неассоциативность, и старение информации.

Верное утверждение;

Не верное утверждение.

2. Под информационной системой понимается прикладная программная подсистема,

ориентированная на сбор, хранение, поиск и ... текстовой и/или фактографической информации. (обработку)

3. Деление информационных систем на одиночные, групповые, корпоративные, называется классификацией

По масштабу;

По сфере применения;

По способу организации.

4. Системы обработки транзакций по оперативности обработки данных разделяются на пакетные информационные системы и ... информационные системы. (оперативные)

5. OLTP (OnLine Transaction Processing), это:

Режим оперативной обработки транзакций;

Режим пакетной обработки транзакций;

Время обработки запроса пользователя.

6. Классификация информационных систем по способу организации не включает в себя один из перечисленных пунктов:

Системы на основе архитектуры файл – сервер;

Системы на основе архитектуры клиент – сервер;

Системы на основе многоуровневой архитектуры;

Системы на основе интернет/интранет – технологий;

Корпоративные информационные системы.

7. Информационные системы, ориентированные на коллективное использование информации членами рабочей группы и чаще всего строящиеся на базе локальной вычислительной сети:

Одиночные;

Групповые;

Корпоративные

8. Информационные системы, основанные гипертекстовых документах и мультимедиа:

Системы поддержки принятия решений;

Информационно-справочные;

Офисные информационные системы

9. Как называется классификация, объединяющая в себе системы обработки транзакций;

системы поддержки принятия решений; информационно-справочные системы; офисные информационные системы:

По сфере применения;

По масштабу;

По способу организации

10. Выделите требования, предъявляемые к информационным системам:

Гибкость;

Надежность;

Эффективность;

безопасность

11. Документальная информационная система (ДИС) — единое хранилище документов с инструментарием поиска и выдачи необходимых пользователю документов. Поисковый характер документальных информационных систем определил еще одно их название — ...системы (информационно-поисковые).

12. В ... ИС регистрируются факты - конкретные значения данных атрибутов об объектах реального мира. Основная идея таких систем заключается в том, что все сведения об объектах (фамилии людей и названия предметов, числа, даты) сообщаются компьютеру в каком-то заранее обусловленном формате (например, - в виде комбинации ДД.ММ.ГГ).

(фактографических)

13. В семантически-навигационных (гипертекстовых) системах документы, помещаемые в хранилище документов, оснащаются специальными навигационными конструкциями ...

, соответствующими смысловым связям между различными документами или

отдельными фрагментами одного документа. (гиперссылками)

14. Документальная информационная система (ДИС) — единое хранилище документов с инструментарием поиска и выдачи необходимых пользователю ... (документов)

15. Связи, когда одна и та же запись может входить в отношения со многими другими записями называют:

“один к одному”

“один ко многим”

“многие ко многим”

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета

Типовые вопросы зачета (УК-1)

1. Методологии моделирования предметной области. Синтетическая методика.
2. Организация разработки ИС. Каноническое проектирование ИС.
3. Методологии моделирования предметной области. Объектно-ориентированная методика.
4. Организация разработки ИС. Типовое проектирование ИС.
5. Методологии моделирования предметной области. Функциональная методика потоков данных.
6. Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС. Миссия компании.
7. Методологии моделирования предметной области. Функционально-ориентированные и объектно-ориентированные методологии описания предметной области.
8. Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС. Шаблоны организационного бизнес-моделирования.
9. Методологии моделирования предметной области. Функциональная структура.
10. Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС. Шаблон формирования функционала компании.
11. Методологии моделирования предметной области. Структурная модель предметной области.
12. Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС. Шаблон формирования функционала компании.
13. Спецификация функциональных требований к ИС. Результаты предпроектного обследования.
14. Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС. Построения организационно-функциональной модели компании.
15. Спецификация функциональных требований к ИС. Референтная модель бизнес-процесса.
16. Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС. Инструментальные средства организационного моделирования.

17. Спецификация функциональных требований к ИС. Выделение и классификация процессов.

Типовые задания для зачета (УК-1)

1. Средствами программного обеспечения xStarter реализовать алгоритм выполняющий следующее действие - в заданном текстовом файле журнала найти подстроки содержащей ключевое слово и вывод ВСЕХ найденных подстрок в отдельный файл, поиск должен проводиться в заданном временном интервале журнала.
2. Средствами программного обеспечения xStarter реализовать алгоритм выполняющий следующее действие - формирование информационной сводки по основным параметрам файловой системы (общий объем дисков, объем свою одного места на дисках в процентном отношении к общему объему, проверка состояния необходимых служб).

4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«зачтено» (50 - 100 баллов)	УК-1	
«не зачтено» (0 - 49 баллов)	УК-1	

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы;
- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.
- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в системе MOODLe презентации, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;
- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;
- личностные качества: ораторские способности, соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;

- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература:

1. Коцюба, И. Ю., Чунаев, А. В., Шиков, А. Н. Основы проектирования информационных систем : учебное пособие. - 2022-10-01; Основы проектирования информационных систем. - Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2015. - 205 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/67498.html>
2. Варфоломеева А.О., Коряковский А.В., Романов В.П. Информационные системы предприятий : учеб. пособие. - М.: Инфра-М, 2013. - 283 с.

6.2 Дополнительная литература:

1. Гвоздева В. А., Лаврентьева И. Ю. Основы построения автоматизированных систем : учебник. - М.: ФОРУМ, ИНФРА-М, 2013. - 317 с.
2. Аверченков, В. И., Лозбинева, Ф. Ю., Тищенко, А. А. Информационные системы в производстве и экономике : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Информационные системы в производстве и экономике. - Брянск: Брянский государственный технический университет, 2012. - 274 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/6996.html>
3. Абрамов Г. В., Медведкова И. Е., Коробова Л. А. Проектирование информационных систем : учебное пособие. - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012. - 172 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141626>

6.3 Иные источники:

1. Портал «Гуманитарное образование» - <http://www.humanities.edu.ru/>
2. Федеральный портал «Российское образование» - <http://www.edu.ru/>
3. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - <http://school-collection.edu.ru/>
4. Электронная библиотека социологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://lib.socio.msu.ru/l/library>
5. Электронная версия «Социологического журнала», издаваемого Российской академией наук Институтом социологии РАН - www.nir.ru/socio/scipubl/socjour.htm
6. Журнал «Социологические исследования» - <http://socis.isras.ru/>
7. Официальный сайт Всероссийского центра изучения общественного мнения (ВЦИОМ) - www.wciom.ru
8. Официальный сайт Фонда общественного мнения - www.fom.ru
9. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки - <http://obrnadzor.gov.ru>
10. Вопросы образования - <http://www.ecsocman.edu.ru/vo>
11. Портал по социально-гуманитарному и политологическому образованию - www.humanities.edu.ru
12. Справочно-информационный портал Sociosite - www.sociosite.net

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

Microsoft Windows 10

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>
2. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ТГУ. – URL: <https://www.tsutmb.ru/biblio/elektronnyij-katalog/>
3. Российская национальная библиотека: официальный сайт. – URL: <http://nlr.ru>
4. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. – URL: <https://www.prilib.ru>
5. Консультант студента. Гуманитарные науки: электронно-библиотечная система. – URL: <https://www.studentlibrary.ru>
6. Научная электронная библиотека Российской академии естествознания. – URL: <https://www.monographies.ru>

Электронная информационно-образовательная среда

https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.