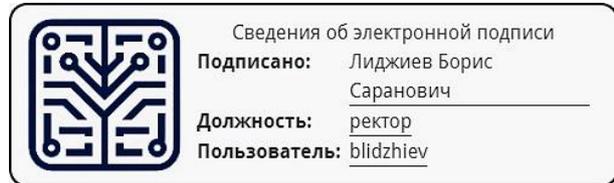


**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Информационно-технологический университет»
(АНО ВО ИТУ)**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор АНО ВО ИТУ Лиджиев Б.С.



Утверждено протоколом
заседания кафедры
математики, информатики и
естественнонаучных дисциплин
№ 6 от 21.01.2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.07 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Для направления подготовки:
09.04.01 Информатика и вычислительная техника
(уровень магистратуры)

Направленность (профиль): Информационные системы

Типы задач профессиональной деятельности:
производственно-технологический
научно-исследовательский

Форма обучения:
очная

г. Элиста, 2026

Разработчик: Этеев Алексей Петрович, старший преподаватель.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 года № 918, с изменениями и дополнениями от 26 ноября 2020 г., 08 февраля 2021 г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой математики, информатики
и естественнонаучных дисциплин АНО ВО ИТУ
канд. пед. наук Горяев В.М.

Протокол заседания кафедры № 6 от 21.01.2026 г.



Содержание

1. Цель и задачи дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре ОП	4
3. Планируемые результаты обучения по дисциплине	4
4. Объем дисциплины и виды учебной работы	7
5. Содержание дисциплины	7
5.1 Структура дисциплины	7
5.2. Содержание разделов и тем	7
6. Методические указания по освоению дисциплины	10
6.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины	10
6.2 Методические материалы обучающимся по дисциплине, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	11
6.3 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	11
6.4 Методические рекомендации по самостоятельной работе обучающихся	12
7. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине	14
7.1. Система оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, описание шкал оценивания	14
7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	15
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	20
8.1. Рекомендуемая литература	20
8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет	20
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины	20
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	20

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - изучение и усвоение обучающимися теоретических основ, проектирования информационных систем (ИС), главным образом, информационных сетей как систем открытого типа на примере проектирования локальных компьютерных сетей (ЛКС) и распределенных корпоративных компьютерных сетей (РККС), выбора необходимых аппаратных и программных средств для таких сетей.

Задачи дисциплины:

- изучение и усвоение следующих вопросов:
- общая характеристика процесса проектирования ИС;
- этапы проектирования ИС и их содержание;
- методико-алгоритмический аппарат (МАО) – инструментарий анализа и оценки структур и процессов функционирования ИС;
- МАО – инструментарий оптимизации структур и процессов функционирования ИС;
- технология формирования ЛКС, удовлетворяющих заданным требованиям;
- технология формирования РККС, удовлетворяющих заданным требованиям.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Проектирование информационных систем» относится к обязательной части Блока 1.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие компетенции:

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач

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

Результаты освоения дисциплины, установленные индикаторы достижения компетенций

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает: необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы; методы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	<u>Знать</u> <ul style="list-style-type: none">• общую характеристику процесса проектирования ИС;• методологию управления выполнения проекта и ее документирование
	УК-2.2. Умеет: определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности; планировать собственную деятельность, исходя из имеющихся ресурсов;	<u>Уметь</u> <ul style="list-style-type: none">• использовать в своей практической работе полученные знания, а также новые теоретические и методико-практические

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
	<p>соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности</p> <p>УК-2.3. Владеет: навыками применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности</p>	<p>разработки по своему профилю</p> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> • новейшими достижениями в области ИС: • навыком разработки проектной документации
<p>ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p>	<p>ОПК-2.1. Знает: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы, применяемые для решения профессиональных задач</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> • архитектуру современных клиент-серверных информационных систем. • уровни клиент-серверной организации обработки информации, способы реализации
	<p>ОПК-2.2. Умеет: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред и программно-технических платформ; разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства для решения профессиональных задач</p>	<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> • проектировать базы данных на всех стадиях и этапах жизненного цикла информационных систем: • выделить специфические особенности проектирования информационных систем для каждого их объектов
	<p>ОПК-2.3. Владеет: навыками разработки оригинальных алгоритмов и программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач</p>	<p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> • новейшими достижениями в области ИС в части требований к эффективности и надежности проектных решений, критериев качества проектируемой информационной системы.
<p>ОПК-5 способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</p>	<p>ОПК-5.1. Знает: современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные характеристики и особенности современных СУБД • этапы проектирования ИС и их содержание
	<p>ОПК-5.2. Умеет: модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и</p>	<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать в своей практической работе полученные знания, а также

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
	автоматизированных систем для решения профессиональных задач	новые теоретические и методико-практические разработки по своему профилю;
	ОПК-5.3. Владеет: навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	<u>Владеть</u> • новейших достижениях в области ИС
ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	ОПК-6.1. Знает: методы и средства обработки информации и автоматизированного проектирования; базовые компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	<u>Знать</u> • методико-алгоритмический аппарат (МАО) – инструментарий анализа и оценки структур и процессов функционирования ИС;
	ОПК-6.2. Умеет: разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	<u>Уметь:</u> • оценивать возможности аппаратных и программных средств, используемых в ИС;
	ОПК-6.3. Владеет: методами и средствами разработки программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	<u>Владеть:</u> • о тенденциях развития информационных и телекоммуникационных систем.
ОПК-7. Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	ОПК-7.1. Знает: методы и средства обработки информации и автоматизированного проектирования	<u>Знать:</u> • МАО – инструментарий оптимизации структур и процессов функционирования ИС;
	ОПК-7.2. Умеет: адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	<u>Уметь</u> • разрабатывать рекомендации по совершенствованию ИС;
	ОПК-7.3. Владеет: зарубежными комплексами обработки информации и автоматизированного проектирования	<u>Владеть:</u> • о новейших достижениях в области телекоммуникаций;

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды работы по дисциплине:

Вид учебной работы	Всего число часов и (или) зачетных единиц
	Очная
Аудиторные занятия	64
<i>в том числе:</i>	
Лекции	16
Практические занятия	48
Лабораторные работы	
Самостоятельная работа	116
<i>в том числе:</i>	
часы на выполнение КР / КП	36
Промежуточная аттестация:	
Вид	Экзамен – 3 сем. Защита КР
Трудоемкость (час.)	36
Общая трудоемкость з.е. / час.	6 з.е. / 216 час.

5. Содержание дисциплины

5.1 Структура дисциплины

Номер темы дисциплины	Количество часов			
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самост. работа (в т.ч. КР / КП)
Раздел 1	2	6	-	19
Раздел 2	2	6	-	19
Раздел 3	2	6	-	19
Раздел 4	2	6	-	19
Раздел 5	4	12	-	20
Раздел 6	4	12	-	20
Итого за семестр (часов)	16	48		116
Форма контроля	Экзамен		36	
Всего по дисциплине	216 час. / 6 з.е.			

5.2. Содержание разделов и тем

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Общие сведения об информационных системах	Понятие информационных систем. История развития информационных систем. Характеристики современных информационных систем. Общая структура и состав информационной системы. Классификация информационных

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		систем. Области применения и реализации информационных систем.
2	Методологические основы проектирования информационных систем	<p>Понятие и содержание жизненного цикла информационных систем. Модели жизненного цикла информационных систем. Особенности моделей жизненного цикла Основные понятия проектирования информационных систем. Компоненты проектирования: методология проектирования, технологии проектирования, стандарты и методики проектирования, инструментальные средства проектирования (CASE-средства). Модели качества процесса проектирования и разработки информационных систем. Регламентация процессов проектирования в отечественных и международных стандартах. Обзор современных стандартов и технологий проектирования информационных систем.</p> <p>Методологии моделирования предметной области. Структурная модель предметной области. Объектная структура. Функциональная структура. Структура управления. Организационная структура. Объектно-ориентированные методологии описания предметной области. Функциональная методика IDEF. Функциональное моделирование потоков данных. Объектно-ориентированное моделирование потоков данных.</p> <p>Организация разработки информационной системы. Понятие и содержание технического задания и технико-экономического обоснования. Содержание постановки задачи. Формирование требований, концептуальное проектирование, спецификация приложений, разработка моделей, интеграция и тестирование информационной системы. Состав и содержание работ на стадиях внедрения, эксплуатации проекта.</p> <p>Каноническое проектирование информационных систем. Стадии и этапы процесса канонического проектирования информационных систем. Цели и задачи предпроектной стадии создания информационных систем. Модели деятельности организации ("как есть" и "как должно быть").</p>
3	Проектирование элементов информационного обеспечения информационных систем	<p>Способы организации информационной базы данных, основные характеристики и особенности современных СУБД.</p> <p>Методология проектирования баз данных на всех стадиях и этапах жизненного цикла информационных систем. Содержание процессного и предметного подходов, применяемые диаграммы. Особенности проектирования элементов клиент-серверных баз данных. Проектирование генераторов, триггеров, представлений, бизнес (логических) правил. Защита баз данных.</p> <p>Проектирование решений по обеспечению надежности и безопасности баз данных, реализация правил разграничения доступа к элементам баз данных.</p> <p>Основные понятия и классификация технологических процессов обработки данных. Показатели оценки эффективности вариантов организации технологических процессов обработки данных.</p> <p>Проектирование процессов получения первичной информации.</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		<p>Организация съема первичной информации, применяемые технические средства. Регистрация информации, сбор и передача, особенности реализации. Проектирование процессов загрузки и ведения информационной базы. Организация семантического и логического контроля данных. Особенности организации хранения и восстановления данных.</p> <p>Проектирование технологических процессов обработки данных в пакетном режиме. Проектирование технологических процессов обработки данных в диалоговом режиме. Организация диалоговой системы, методы и средства реализации. Основные компоненты реализации диалогового интерфейса пользователя.</p>
4	Содержание и методы проектирования информационных систем	<p>Основные понятия и классификация CASE-технологий. Архитектура и классификация CASE-средств. Технология внедрения CASE-средств. Функционально-ориентированное проектирование информационных систем, применяемые диаграммы, их элементы, особенности построения. Объектно-ориентированное проектирование информационных систем, применяемые диаграммы, их элементы, особенности построения. Общая методология проектирования информационных систем с использованием CASE-технологий, содержание технологического процесса проектирования, особенности функционального (структурного) и объектного подходов.</p> <p>Проектирование информационных систем на основе реинжиниринга бизнес процессов, содержание этапов реинжиниринга. Формирование объектной, функциональной, организационной, технической структур информационных систем. Методы построения интегрированной модели бизнес-процессов.</p> <p>Архитектура современных клиент-серверных информационных систем. Уровни клиент-серверной организации обработки информации, способы реализации. Способы организации баз данных в клиент-серверной архитектуре. Содержание технологического процесса проектирования клиент-серверных информационных систем. Разработка функциональной структуры корпоративной информационной системы, применяемые подходы, особенности проектирования структуры баз данных. Подходы к реализации серверов приложений. Особенности проектирования систем.</p>
5	Содержание промышленного проектирования информационных систем	<p>Особенности промышленного проектирования информационных систем. Содержание технологии, применяемые модели, инструментальные средства. Технология RUP, содержание стадий и процессов, функции исполнителей, разрабатываемые решения. Состав и возможности CASE – средств Rational Software.</p> <p>Основные понятия и классификация методов типового проектирования информационных систем. Содержание типового проектного решения, способы формирования и реализации с использованием инструментальных средств. Подсистемный</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		метод типового проектирования на примере системы «1С Предприятие», основные компоненты, метаданные, технология проектирования информационных систем на основе системы «1С Предприятие». Особенности и архитектура типовых проектных решений для различных направлений деятельности, применяемые технологии, программные средства. Особенности типовых конфигураций системы «1С Предприятие». Объектный метод типового проектирования, особенности параметрически и модельно-ориентированного подходов. Применяемые технологии, модели и стандарты. Общая структура организации работ по проектированию информационных систем. Специфические особенности проектирования информационных систем.
6	Методология планирования и управления проектными работами	Основные компоненты процесса управления проектированием информационных систем. Содержание процессов управления, организация их взаимосвязи. Особенности управления процессами. Методы планирования и управления проектами и ресурсами. Способы формализованного представления проектных работ. График Ганта и метод сетевого планирования и управления, технологии построения и использования. Инструментальные средства планирования и управления проектом информационной системы. Функциональные возможности Microsoft Project, методология использования. Инструментальные средства управления проектом семейства Rational. Методология оценки затрат на разработку программного обеспечения. Понятие функциональной точки проекта, технология выделения и оценки. Методология оценки предполагаемого экономического эффекта от внедрения автоматизируемой информационной системы. Факторы и показатели экономического эффекта, технологии расчета коэффициента эффективности затрат. Управление выполнением проекта и документирование. Проектная документация; инструментальные средства проектирования информационных систем. Требования к эффективности и надежности проектных решений. Критерии качества проектируемой информационной системы.

6. Методические указания по освоению дисциплины

6.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Методические указания для преподавателя

Изучение дисциплины проводится в форме лекций, практических занятий, организации самостоятельной работы обучающихся, консультаций. Главное назначение лекции - обеспечить теоретическую основу обучения, развить интерес к учебной деятельности и конкретной учебной дисциплине, сформировать у обучающихся ориентиры для самостоятельной работы над курсом.

Основной целью практических занятий является обсуждение наиболее сложных теоретических вопросов курса, их методологическая и методическая проработка. Они проводятся в форме опроса, диспута, тестирования, обсуждения докладов и пр.

Самостоятельная работа с научной и учебной литературой, дополняется работой с тестирующими системами, тренинговыми программами, с информационными базами, образовательным ресурсом электронной информационно-образовательной среды и сети Интернет.

6.2 Методические материалы обучающимся по дисциплине, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы для обучающихся доступны в Личной студии обучающегося, в разделе ресурсы.

6.3 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных обучающихся, имеют свои специфические особенности восприятия и переработки учебного материала.

Подбор и разработка учебных материалов должны производиться с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Выбор средств и методов обучения осуществляется самим преподавателем. При этом в образовательном процессе рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья с преподавателями и другими обучающимися, создания комфортного психологического климата в студенческой группе.

Разработка учебных материалов и организация учебного процесса проводится с учетом нормативных документов и локальных актов образовательной организации.

В соответствии с нормативными документами инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по зрению имеют право присутствовать на занятиях вместе с ассистентом, оказывающим обучающемуся необходимую помощь; инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по слуху имеют право на использование звукоусиливающей аппаратуры.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с экзаменатором);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом экзамена может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении аттестации:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися с использованием клавиатуры с азбукой Брайля, либо надиктовываются ассистенту;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются увеличенным шрифтом и\или использованием специализированным программным обеспечением;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- имеется в наличии информационная система "Исток" для слабослышащего коллективного пользования;

- по их желанию испытания проводятся в электронной или письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- тестовые и тренировочные задания по текущей и промежуточной аттестации выполняются обучающимися на компьютере через сайт «Личная студия» с использованием электронного обучения, дистанционных технологий;

- для обучения лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата используется электронный образовательный ресурс, электронная информационно-образовательная среда;

- по их желанию испытания проводятся в устной форме.

О необходимости обеспечения специальных условий для проведения аттестации обучающийся должен сообщить письменно не позднее, чем за 10 дней до начала аттестации. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

6.4 Методические рекомендации по самостоятельной работе обучающихся

Цель самостоятельной работы - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Реализация поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- качественное освоение теоретического материала по изучаемой дисциплине, углубление

и расширение теоретических знаний с целью их применения на уровне межпредметных связей;

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков;

- формирование умений по поиску и использованию нормативной, правовой, справочной и специальной литературы, а также других источников информации;

- развитие познавательных способностей и активности, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самообразованию, самосовершенствованию и самореализации;

- развитие научно-исследовательских навыков;

- формирование умения решать практические задачи (в профессиональной деятельности), используя приобретенные знания, способности и навыки.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса.

Самостоятельная работа предполагает инициативу самого обучающегося в процессе сбора и усвоения информации, приобретения новых знаний, умений и навыков и ответственность его за планирование, реализацию и оценку результатов учебной деятельности. Процесс освоения знаний при самостоятельной работе не обособлен от других форм обучения.

Самостоятельная работа должна:

- быть выполнена индивидуально (или являться частью коллективной работы). В случае,

когда СР подготовлена в порядке выполнения группового задания, в работе делается соответствующая оговорка;

- представлять собой законченную разработку (этап разработки), в которой анализируются актуальные проблемы по определенной теме и ее отдельных аспектов;

- отражать необходимую и достаточную компетентность автора;

- иметь учебную, научную и/или практическую направленность;

- быть оформлена структурно и в логической последовательности: титульный лист, оглавление, основная часть, заключение, выводы, список литературы, приложения,

- содержать краткие и четкие формулировки, убедительную аргументацию, доказательность и обоснованность выводов;

- соответствовать этическим нормам (правила цитирования и парафраз; ссылки на использованные библиографические источники; исключение плагиата, дублирования собственного текста и использования чужих работ).

7. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

7.1. Система оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, описание шкал оценивания

4-балльная шкала и 2-балльная шкалы	Критерии
«Отлично» или «зачтено»	<p>1. Полные и качественные ответы на вопросы, охватывающие все необходимые аспекты темы. Обучающийся обосновывает свои выводы с использованием соответствующих фактов, данных или источников, демонстрируя глубокую аргументацию.</p> <p>2. Обучающийся успешно переносит свои теоретические знания в практическую реализацию. Выполненные задания соответствуют высокому уровню качества, включая использование правильных форматов, методологий и инструментов.</p> <p>3. Обучающийся анализирует и оценивает различные аспекты темы, демонстрируя способность к критическому мышлению и самостоятельному исследованию.</p>
«Хорошо» или «зачтено»	<p>1. Обучающийся предоставляет достаточно полные ответы на вопросы с учетом основных аспектов темы. Ответы обучающегося имеют ясную структуру и последовательность, делая их понятными и логически связанными.</p> <p>2. Обучающийся способен применить теоретические знания в практических заданиях. Выполнение задания в целом соответствует требованиям, хотя могут быть некоторые недочеты или неточные выводы по полученным результатам.</p> <p>3. Обучающийся представляет хорошее понимание темы вопроса, охватывая основные аспекты и направления ее изучения. Ответы обучающегося содержат достаточно информации, но могут быть некоторые пропуски или недостаточно глубокие суждения.</p>
«Удовлетворительно» или «зачтено»	<p>1. Ответы на вопросы неполные, не охватывают всех аспектов темы и не всегда структурированы или логически связаны. Обучающийся предоставляет верные выводы, но они недостаточно аргументированы или основаны на поверхностном понимании предмета вопроса.</p> <p>2. Обучающийся способен перенести теоретические знания в практические задания, но недостаточно уверен в верности примененных методов и точности в их выполнении. Выполненное задание может содержать некоторые ошибки, недочеты или расхождения.</p> <p>3. Обучающийся охватывает большинство основных аспектов темы вопроса, но демонстрирует неполное или поверхностное их понимание, дает недостаточно развернутые объяснения.</p>

«Неудовлетворительно» или «не зачтено»	<p>1. Обучающийся отвечает на вопросы неполно, не раскрывая основных аспектов темы. Ответы обучающегося не структурированы, не связаны с заданным вопросом, отсутствует их логическая обоснованность. Выводы, предоставляемые обучающимся, представляют собой простые утверждения без анализа или четкой аргументации.</p> <p>2. Обучающийся не умеет переносить теоретические знания в практический контекст и не способен применять их для выполнения задания. Выполненное задание содержит много ошибок, а его результаты не соответствуют поставленным требованиям и (или) неправильно интерпретируются.</p> <p>3. Обучающийся ограничивается поверхностным рассмотрением темы и не показывает понимания ее существенных аспектов. Ответ обучающегося частичный или незавершенный, не включает анализ рассматриваемого вопроса, пропущены важные детали или связи.</p>
--	--

7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Назовите основные понятия:

№	Определение	Понятие
1.	Определяет работы персонала сопровождения, то есть организации, которая предоставляет услуги по сопровождению программного продукта, состоящие в контролируемом изменении программного продукта с целью сохранения функциональных возможностей	Процесс сопровождения
2.	Проверка взаимодействия между интегрированными системами и/или их компонентами.	Интеграционное тестирование
3.	Процессы, методы поиска, сбора, хранения, предоставления, распространения информации осуществления таких процессов и методов	Информационные технологии
4.	Это фундаментальная реорганизация бизнес-процессов с целью повышения их эффективности	Реинжиниринг бизнес-процессов
5.	Организация, которая заключает договор с заказчиком на поставку системы программного обеспечения или программной услуги на условиях, оговоренных в договоре.	Поставщик
6.	Сборка всех компонентов системы, включая программное обеспечение и оборудование	Интеграция системы
7.	Систематизированная совокупность шагов для выполнения определенной задачи	Метод
8.	Кратковременный самовосстанавливающийся отказ – это?	Сбой
9.	Система условных обозначений, используемая для описания моделей	Нотация
10.	Специальное программное обеспечение, поддерживающее процессы создания и сопровождения информационных систем	CASE-средства

Вопросы открытого типа

№	Вопрос	Ответ
1.	Что определяет набор атрибутов, определяющий назначение, основные необходимые и достаточные функции программного средства, заданные техническими требованиями заказчика или потенциального пользователя?	Функциональная пригодность
2.	Это анализ сильных и слабых сторон организации, а также возможностей и угроз со стороны внешней окружающей среды	SWOT анализ
3.	Как называются средства, поддерживающие определенные процессы разработки ПО, например создание спецификации, проектирование?	Инструментальные
4.	Что может использоваться для получения информации относительно положения и потребностей организации могут использоваться?	Формальные оценки и анкетирование.
5.	Модель организационной структуры, учетные регистры которой имеют ограничение по степени детализации до 2-3 уровней	Агрегированная
6.	Как называется деятельность, осуществляемая предприятием для того, чтобы выполнить функцию, для которой оно было учреждено?	Ассоциативная
7.	Как называется анализ, который позволяет изучить информацию с точки зрения смыслового содержания ее отдельных элементов, находить способы языкового соответствия при однозначном распознавании вводимых в систему сообщений	Миссия
8.	Специально выделенная область на носителе данных, в которой записываются однородные сведения, соответствующие каждому структурному элементу.	Поле данных
9.	Техническая документация, содержащая общесистемные проектные решения, алгоритмы решения задач, а также оценку экономической эффективности автоматизированной системы управления и перечень мероприятий по подготовке объекта к внедрению. Что описано?	Технический проект
10.	Какое название имеет проект, включающий разработку предварительных проектных решений по системе и ее частям?	Эскизный

Тестовые задания:

1.	К неальтернативным вероятностным методам относятся:
----	---

А)	Диаграмма Ганта с дополнительным временным люфтом 10-20 %
Б)	Метод графической оценки и анализа (GERT)
В)	Метод статистических испытаний (метод Монте-Карло)
Г)	Метод оценки и пересмотра планов (ПЕРТ, PERT)

2.	Верны ли утверждения: А) Функциональные критерии качества – критерии, которые отражают специфику областей применения и степень соответствия программ их основному целевому назначению. В) Конструктивные критерии качества – критерии, которые инвариантны к целевому назначению программ и отражают эффективность использования информационными технологиями ресурсов вычислительных средств. Подберите правильный ответ
А)	А - да, В - нет
Б)	А - да, В - да
В)	А - нет, В - нет
Г)	А - нет, В - да

3.	Элементами диаграммы деятельности являются:
А)	линейка синхронизации
Б)	упрощение
В)	сообщение
Г)	линия жизни

4.	Проектирование по образцам способствует, в первую очередь, двум целям из перечисленных:
А)	улучшению качества программ
Б)	повышению производительности труда
В)	созданию уникальных продуктов
Г)	решению задач определённого класса

5.	Компонентный подход лежит в основе технологии:
----	--

А)	множества связанных сущностей
Б)	CORBA
В)	структурного подхода
Г)	декларативного подхода

6.	Структура объектов является характеристикой системы
А)	вероятностной
Б)	динамической
В)	статической
Г)	функциональной

7.	Декларативный подход целесообразно использовать для
А)	решения задач искусственного интеллекта
Б)	построения автоматизированных систем
В)	создания операционных систем
Г)	решения вычислительных задач

8.	Парадигма организации и использования распределенных информационных ресурсов таких как: приложения и данные, находящиеся в сфере ответственности разных владельцев, для достижения желаемых результатов потребителем, которым может быть конечный пользователь или другое приложение -
А)	клиенто-ориентированная архитектура
Б)	сервисно-ориентированная архитектура
В)	информационно-ориентированная архитектура
Г)	компьютерно-ориентированная архитектура

9.	Для моделирования требований к системе в языке UML используют диаграммы
А)	вариантов использования
Б)	взаимодействия
В)	поведения системы

Г)	классов
----	---------

10.	Верны ли утверждения: А) Внутреннее качество программного средства - качество, проявляющееся в процессе разработки и других промежуточных этапов жизненного цикла программного средства. В) Внешнее качество программного средства - качество, заданное требованиями заказчика в спецификациях и отражающееся в характеристиках конечного продукта. Подберите правильный ответ
А)	А - да, В - нет
Б)	А - да, В - да
В)	А - нет, В - нет
Г)	А - нет, В - да

Ключ к тестовым заданиям

1	2	3	4	5
В	Б	А	АБ	Б
6	7	8	9	10
В	А	Б	А	Б

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Ивановский, М. А. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий : учебное пособие / М. А. Ивановский, И. А. Глазкова. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2024. — 129 с. — ISBN 978-5-8265-2787-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/145331.html>
2. Проектирование информационных систем : учебно-методическое пособие / составители О. И. Евдошенко, Ю. С. Андрианова, А. А. Морозова. — Астрахань : Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2022. — 70 с. — ISBN 978-5-93026-166-10. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/123442.html>

Дополнительная литература

1. Лоскутов, В. И. Разработка информационных систем для Windows Store : учебное пособие / В. И. Лоскутов, И. Л. Коробова. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 178 с. — ISBN 978-5-4497-0915-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/146394.html>

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

- <http://citforum.ru/> - Сервер Информационных технологий
- <http://www.rushelp.com/> - сайт-каталог компьютерной документации, информация по языкам программирования
- <http://www.gnpbu.ru/> - Научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского.
- <https://ro-edu.ru/> - Медиалпортал «Российское образование»

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для осуществления образовательного процесса по дисциплине представляет собой аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

Список аудиторий:

1. Аудитория для проведения учебных занятий.
2. Помещение для самостоятельной работы обучающихся.
3. Многофункциональная аудитория для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (детей-инвалидов).

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Программное обеспечение АНО ВО ИТУ, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:

- тренинговые и тестирующие программы;
- интеллектуальные роботизированные системы оценки качества выполнения работ.

Информационные и роботизированные системы, программные комплексы, программное обеспечение для доступа к компьютерным обучающим, тренинговым и тестирующим программам:

- ПК «КОП»;
- ИР «Каскад».

Программное обеспечение, необходимое для реализации дисциплины:

Лицензионное программное обеспечение (в том числе, отечественного производства):

Операционная система Windows Professional 10

ПО браузер – приложение операционной системы, предназначенное для просмотра Web-страниц

Платформа проведения аттестационных процедур с использованием каналов связи (отечественное ПО)

Платформа проведения вебинаров (отечественное ПО)

Информационная технология. Онлайн тестирование цифровой платформы РовЕб (отечественное ПО)

Электронный информационный ресурс. Экспертный интеллектуальный информационный робот Аттестация ассессоров (отечественное ПО)

Информационная технология. Аттестационный интеллектуальный информационный робот контроля оригинальности и профессионализма «ИИР КОП» (отечественное ПО)

Электронный информационный ресурс «Личная студия обучающегося» (отечественное ПО)

Свободно распространяемое программное обеспечение (в том числе отечественного производства):

Мой Офис Веб-редакторы <https://edit.myoffice.ru> (отечественное ПО)

ПО OpenOffice.Org Calc.

http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html

ПО OpenOffice.Org.Base

http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html

ПО OpenOffice.org.Impress

http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html

ПО OpenOffice.Org Writer

http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html

ПО Open Office.org Draw

http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html

ПО «Блокнот» - стандартное приложение операционной системы (MS Windows, Android и т.д.), предназначенное для работы с текстами;

Современные профессиональные базы данных:

Реестр профессиональных стандартов <https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchey-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/>

Официальный сайт оператора единого реестра российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» <https://reestr.digital.gov.ru/>

Web-технологии <https://htmlweb.ru/php/mysql.php>

Научная электронная библиотека. <http://elibrary.ru>

Электронно-библиотечная система IPR SMART <http://www.iprbookshop.ru>

Информационно-справочные системы:

- <http://www.consultant.ru/> - справочная правовая система КонсультантПлюс

- <https://www.garant.ru/> - справочная правовая система Гарант