

Б1.В.08

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА)

Учебная дисциплина	<i>Проектирование информационных систем</i>
По направлению подготовки	<i>09.03.03</i>
	<i>«Прикладная информатика»</i>
Профиль (программа бакалавриата)	<i>«Прикладная информатика в цифровой экономике»</i>
Форма обучения	<i>Очная</i>

Оценочные материалы (средства) дисциплины рассмотрены (актуализированы) и утверждены на заседании кафедры прикладной информатики и высшей математики

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2026 г.

Заведующий кафедрой Стрекалова Наталья Борисовна

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы (средства) сформированы в соответствии с ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 922 с изменениями и дополнениями от 26.11.2020, 08.02.2021). В соответствии с матрицей компетенций основной профессиональной образовательной программы «Прикладная информатика в цифровой экономике» (уровень бакалавриата) в процессе обучения по дисциплине «Проектирование информационных систем» происходит формирование закрепленных за дисциплиной компетенций обучающихся. Оценка сформированности компетенций на каждом этапе обучения происходит через оценку планируемых результатов обучения по дисциплине (знаний, умений, навыков).

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Этапы формирования компетенции (семестры, темы)	Оценочные средства
ПК-1 Способен выявлять информационные потребности пользователей и составлять техническое задание на разработку информационной системы	ПК-1.1. Проводит обследование организаций, выявляет информационные потребности пользователей, используя цифровые инструменты и облачные решения для сбора данных	Знать: - знает назначение, суть и способы проведения предпроектного исследования организации как стартового этапа жизненного цикла информационных систем; Уметь: - проводить предпроектное обследование организации с помощью современных цифровых инструментов, строить логические выводы и формулировать потребности пользователей к будущей информационной системе; - составлять техническую документацию по результатам предпроектного исследования; Владеть: - навыками сбора данных о компании (организации) с помощью современных цифровых инструментов	Семестр 6 Тема 4. Предпроектное обследование	- устный опрос по теме 4 - выполнение соответствующего раздела курсового проекта - защита курсового проекта

	ПК-1.2. Составляет техническое задание на разработку информационной системы	Знать: - основные принципы и порядок разработки технического задания; Уметь: - формулировать и составлять требования входящие в техническое задание на разработку информационной системы; Владеть: - навыками оформления технического задания в соответствии с ГОСТ	Семестр 6 Тема 3. ГОСТы на разработку ИС Тема 5. Разработка технического задания	- проверка задания теме 3 - выполнение соответствующего раздела курсового проекта - защита курсового проекта
ПК-2 Способен проектировать информационные системы	ПК-2.1. Моделирует прикладные процессы предметной области с учетом внедрения сквозных цифровых технологий и передовых ИТ-решений прикладной сферы	Знать: - методологии описания процессов предметной области, применяемых в сфере ИТ; Уметь: - строить концептуальное решение будущей информационной системы для предметной области с учетом цифровизации бизнеса; Владеть: - навыками моделирования прикладных процессов в информационных системах;	Семестр 6 Тема 4. Пред-проектное обследование Тема 6. Эскизное проектирование	- устный опрос по теме 4 - выполнение соответствующего раздела курсового проекта - защита курсового проекта
	ПК-2.2. Разрабатывает модель информационной системы, в том числе с опорой на современные облачные решения	Знать: - компонентный состав современных информационных систем и методологические основы их проектирования, в том числе с учетом возможностей современных облачных решений; Уметь: - разрабатывать эскизный проект информационной системы, проектировать модель базы данных и разрабатывать макеты экранных форм; Владеть:	Семестр 6 Тема 1. Методологические основы проектирования ИС Тема 6. Эскизное проектирование Тема 7. Разработка БД Тема 8. Разработка интерфейсов экранных форм	- устный опрос по теме 1 - выполнение соответствующего раздела курсового проекта - защита курсового проекта

		- навыками моделирования и описания моделей по заданным требованиям;		
	ПК-2.3. Составляет технико-экономическое обоснование проектных решений	Знать: - регламентирующие документы и стандарты в области разработки проектных решений информационных систем; Уметь: - планировать этапы разработки проектных решений информационных систем; Владеть: - навыками обоснования проектных решений информационных систем;	Семестр 6 Тема 4. Предпроектное обследование	- устный опрос по теме 4 - выполнение соответствующего раздела курсового проекта - защита курсового проекта
	ПК-2.4. Проводит анализ современных программно-технических средств, специализированных цифровых платформ и облачных решений, сквозных цифровых технологий и отраслевых решений на их основе с целью выбора средств разработки информационных систем	Знать: - программные средства и средства поддержки жизненного цикла программного продукта, в том числе коллективного характера работы; Уметь: - проводить сравнительный анализ программно-технических средств, специализированных цифровых платформ и облачных отраслевых решений и обосновывать сделанный выбор; Владеть: - навыками работы с программно-техническими средствами и облачными решениями в сфере ИТ, используемыми для разработки информационных систем.	Семестр 6 Тема 2. Программные средства поддержки жизненного цикла ПО Тема 4. Предпроектное обследование	- выполнение практического задания по теме 2 - выполнение соответствующего раздела курсового проекта - защита курсового проекта
ПК-3 Способен разрабатывать информационные системы	ПК-3.1. Осуществляет кодирование на современных	Знать: - синтаксис, типы данных и операторы современных языков программирования применяемых в разработке	Семестр 6 Тема 9. Кодирование	- выполнение соответствующего раздела курсового проекта - защита

	языках программирования, в том числе используя возможности специализированных цифровых платформ для индивидуальной и совместной разработки информационных систем	информационных систем; Уметь: - писать и отлаживать программные коды для решения поставленных задач; осуществлять сборку проектов; Владеть: - навыками применения специализированных цифровых платформ для индивидуальной и совместной разработки информационных систем.		курсового проекта
	ПК-3.2. Проводит тестирование компонентов информационных систем, в том числе используя возможности специализированных цифровых платформ	Знать: - способы рабочего тестирования и отладки работоспособности отдельных компонентов информационных систем; Уметь: - тестировать работу отдельных модулей программы и компонентов информационной системы специализированных цифровых платформ; Владеть: - навыками отладки программного кода;	Семестр 6 Тема 9. Кодирование Тема 11. Тестирование, обеспечение надежности работы	- выполнение соответствующего раздела курсового проекта - защита курсового проекта
	ПК-3.3 - Обеспечивает информационную безопасность разрабатываемых информационных систем, в том числе общедоступными средствами мониторинга и выявления потенциальных информационных угроз	Знать: - основные подходы к защите данных в информационных системах, принципы создания базовой защиты информации; Уметь: - определять меры безопасности информации в программном продукте, разрабатывать средства информационной защиты; Владеть: - навыками проверки корректности созданных средств защиты;	Семестр 6 Тема 10. Обеспечение защиты информации	- выполнение соответствующего раздела курсового проекта - защита курсового проекта

ПК-4 Способен управлять процессами создания информационных систем	ПК-4.2. Применяет актуальные нормативные документы и стандарты при создании информационных систем, используя общедоступные справочно-правовые системы и профессиональные базы данных сферы ИТ	Знать: - нормативные документы и стандарты, регламентирующие процесс создания информационных систем Уметь: - применять нормативные документы и стандарты в процессе создания информационных систем Владеть: - навыками поиска нормативных документов в справочно-правовых системах и профессиональных базах данных сферы ИТ	Семестр 6 Тема 3. ГОСТы на разработку ИС	- выполнение практического задания по теме 3 - выполнение соответствующего раздела курсового проекта - защита курсового проекта
	ПК-4.3. Осуществляет сопровождение информационных систем, в том числе с применением средств удаленного доступа и видеоконференцсвязи	Знать: - состав пользовательской документации; Уметь: - создавать отдельные разделы сопроводительной технической документации; - создавать и работать с репозиторием проекта на доступных сервисах (GitHub, GitFlic и др.). Владеть: - навыками оформления создаваемых документов по требованиям ГОСТ; - навыками работы в системах контроля версий (GitHub, GitFlic и др.)	Семестр 6 Тема 3. ГОСТы на разработку ИС Тема 12. Документационное сопровождение разработки	- выполнение задания по теме 3 - выполнение соответствующего раздела курсового проекта - защита курсового проекта
ПК-5 Способен обеспечивать качество разработки информационных систем	ПК-5.1. Проводит оценку качества программной разработки на разных этапах жизненного цикла	Знать: - понятие качества и надежности информационной системы, виды отказов и показатели надежности, виды тестирования Уметь: - проводить тестирование	Семестр 6 Тема 11. Тестирование, обеспечение надежности работы	- выполнение соответствующего раздела курсового проекта - защита курсового проекта

	информационных систем с привлечением современных отраслевых решений ИТ-сферы	информационных систем, в том числе с применением специализированных средств; Владеть: - навыками построения планов и протоколов тестирования, отладки выявленных ошибок		
--	--	--	--	--

2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Примерные вопросы для проведения устного опроса по теме 1. «Методологические основы проектирования ИС», теме 4. «Предпроектное обследование»

1. Объекты и субъекты проектирования ИС.
2. Технологии проектирования. Требования, предъявляемые к выбираемой технологии проектирования.
3. Классификация типовых проектных процедур.
4. Развитие методов проектирования.
5. Структурно-функциональный подход. Сущность структурного подхода.
6. Блочно-иерархический подход.
7. Системный подход.
8. Объектно-ориентированный подход.
9. Методы проектирования. Концептуальное, логическое и физическое проектирование.
10. Системный подход к проектированию ИС.
11. Структурно-ступенчатый подход к проектированию ИС.
12. Блочно-иерархический подход к проектированию ИС.
13. Оценка объема работ, необходимых для внедрения ИС.
14. Подготовка отчета о проведенном предпроектном обследовании.
15. Подготовка и демонстрация прототипа решения (если необходимо).
16. Понятие и виды информационных систем.
17. Технология и принципы проектирования информационных систем.
18. Жизненный цикл разработки информационной системы.
19. ГОСТы на разработку информационных систем
20. Особенности проектирования разных ИС.
21. Отличия от проектирования механических систем.
22. Программные средства построения информационных систем.
23. Типичные ошибки при проектировании ИС.

Критерии оценивания устного опроса:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он ответил развернуто на один из заданных вопросов, активно дополнял ответы других обучающихся или задавал им дополнительные вопросы;

- оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если он ответил развернуто на один из заданных вопросов или ответил кратко на ряд вопросов;
- оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если он кратко ответил на один из задаваемых вопросов или просто дополнял ответы других студентов, задавал им дополнительные вопросы;
- оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если он не смог ответить правильно на заданный вопрос, либо не отвечал на вопросы и не участвовал в их обсуждении.

Практическое задание по теме «Программные средства поддержки жизненного цикла ПО»

Задание: используя имеющийся личный опыт, опыт практической деятельности во время практик, информацию из глобальной сети интернет подобрать перечень инструментальных средств, необходимых для разработки информационных систем. Желательно для разных задач (этапов жизненного цикла) привести альтернативный набор ПО и провести сравнительный анализ. Результаты работы оформить в виде файла в табличном виде. Формат таблицы произвольный.

Критерии оценивая работы:

- оценка «*отлично*» выставляется обучающемуся, если в его работе охвачены все этапы жизненного цикла разработки ИС, каждый «инструмент» подробно описан (назначение, области применения и т.п.), есть альтернативные предложения и их сравнительный анализ;
- оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если в его работе представлено большинство этапов жизненного цикла разработки ИС, каждый «инструмент» описан (назначение, области применения и т.п.), но альтернативные предложения не для всех этапов, либо отсутствует их сравнительный анализ;
- оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если в его работе охвачены не все этапы жизненного цикла разработки ИС (либо этапы совсем не указаны), «инструмент» описан крайне скудно (или вообще не описан), альтернативных предложений нет;
- оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если работа не выполнена.

Практическое задание по теме «ГОСТы на разработку ИС»

Задание: Найти документ (стандарты), соответствующий выданной теме; изучить документ и подготовить сообщение о назначении и содержании данного документа.

Варианты:

1. Особенности процесса разработки технического задания на проектирование ИС.
2. Структура и состав проектной документации.
3. Категории документационного обеспечения процессов жизненного цикла информационных систем.
4. Российские отраслевые стандарты серий ГОСТ и ГОСТ РВ, Контроль (управление конфигурациями и изменениями).
5. Зарубежные стандарты серий IEEE и ISO/IEC регламентирующие различные

- процессы жизненного цикла информационных технологий.
6. Виды ИС управления документационным обеспечением.
 7. Стандарты по вопросам проектирования, разработки, документирования и внедрения информационных технологий.
 8. Единая система программной документации (ЕСПД) - стандарты серии ЕОСТ 19.ххх, регламентирующие оформление и содержание программных документов.
 9. Единая система стандартов автоматизированных систем управления (ЕССАСУ) - стандарты серии ЕОСТ 24.ххх, регламентирующие требования к автоматизированным системам управления и документам по их описанию.

Требования к сообщению:

1. Материалы сообщения должны опираться на стандарт (стандарты).
2. В сообщении представить описание и структуру документа, дать краткую характеристику назначения, области применения и содержания а также вывод о потенциальной значимости документа для разработки информационных систем.
3. Сообщение не должно занимать более 5 минут.
4. На слайдах презентации должны быть представлены ключевые моменты сообщения, вспомогательные графические образы, дополняющие речь докладчика. Текст на слайды выносить в минимальном объеме, а его размер должен обеспечивать хорошую читаемость слайдов.
5. Сообщение сдать в электронном виде преподавателю.

Критерии оценивая выступления с сообщением:

- оценка *«отлично»* выставляется обучающемуся, если сообщение полностью раскрывает тему, структура презентации логично выстроена, обучающийся хорошо ориентируется в материале, в основном, рассказывает (а не читает), отвечает на дополнительные вопросы; сопровождающая сообщение презентация выполнена в соответствии с требованиями и дополняет его, докладчик уложился в регламент;

- оценка *«хорошо»* выставляется обучающемуся, если сообщение в целом раскрывает тему, но остаются не освещенные стороны вопросы, не на все дополнительные вопросы обучающийся может дать ответ; структура презентации логично выстроена, обучающийся, в основном, рассказывает (а не читает текст с листа); презентация выполнена в соответствии с требованиями, но есть ряд замечаний по ее оформлению, сообщение и презентация дополняют друг друга, докладчик уложился в регламент;

- оценка *«удовлетворительно»* выставляется обучающемуся, если его сообщение не раскрывает тему в достаточной мере, не отвечает на дополнительные вопросы; к оформлению презентации есть много замечаний; презентация выполнена не по требованиям, сообщение дублирует презентацию, а не дополняет ее, обучающийся не укладывается в регламент или наоборот;

- оценка *«неудовлетворительно»* выставляется обучающемуся, если сообщение отсутствует или совсем не раскрывает тему, не соответствует требованиям, обучающийся не может ответить на дополнительные вопросы.

Курсовой проект

по темам: «Предпроектное обследование», «Разработка технического задания», «Эскизное проектирование», «Разработка БД», «Разработка интерфейсов экранных форм»,

«Кодирование», «Обеспечение защиты информации», «Тестирование, обеспечение надежности работы», «Документационное сопровождение разработки»

Курсовой проект состоит из нескольких заданий, соответствующих темам дисциплины и формируемым компетенциям. По итогам работ все выполненные задания собираются в проектную документацию, структурируются и оформляются в соответствии с требованиями вуза, защита курсового проекта происходит с использованием презентационных материалов. Выполнение проектной разработки обязательно для всех обучающихся, т.к. является главным условием получения зачета.

Выполнение курсового проекта может осуществляться индивидуального или в малых группах (2-3 человека). При выполнении курсового проекта в группах рекомендуется выбрать более объемную тему разработки.

Примерный список тем для курсового проекта:

1. Агрегатор контента
2. Regex Query Tool
3. URL Shortener
4. Post-It Note
5. Викторина или тест
6. Сигнализация на ноутбуке
7. Файловый менеджер
8. Контроль расходов
9. Приложение для управления контактами
10. Собственная тема

Перечень выполняемых разделов в курсовом проекте:

1. Проведение предпроектного исследования
2. Разработка технического задания
3. Разработка эскизной модели информационной системы
4. Разработка БД (или любой другой информационной модели разработки)
5. Разработка интерфейсов экранных форм (front-end)
6. Написание программного кода (back-end)
7. Разработка мер безопасности
8. Проведение тестирования
9. Написание пояснительной записки

Критерии оценивая разделов курсового проекта:

Оценивание проектной разработки производится целостно (при полном выполнении всех проектных заданий) в ходе публичной защиты.

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если задание раздела выполнено в срок и в полном объеме (100%), четко прослеживается преемственность выполненных заданий (каждое следующее задание базируется на результатах предыдущего задания); сделанные проектные предложения соответствуют современному уровню развития ИТ;

- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если задание раздела выполнено почти в полном объеме – не менее 80%, но присутствуют некоторые недочеты (не имеющие «критичных» последствий для последующих работ), существует преемственность выполненных заданий с отдельными незначительными отклонениями; в целом сделанные проектные предложения соответствуют современному уровню развития ИТ;

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если задание раздела было выполнено не менее, чем на 50%, есть грубые ошибки, имеющие «критичные» последствия для последующих заданий и нарушается явная корреляция одних заданий с другими; сделанные проектные предложения не соответствуют современному уровню развития ИТ;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если задание раздела не выполнено или выполнено не менее, чем на 50%.

3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ОЦЕНКА ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА – 6 СЕМЕСТР

Выполнение курсовой работы позволяет практически закрепить знания, умения, навыков по следующим компетенциям:

Выполняемые разделы в курсовом проекте	Результат выполнения раздела	Формируемые и проверяемые компетенции (индикаторы)
Проведение предпроектного исследования	Идея разработки, планируемые результаты работы ИС, необходимые средства разработки	ПК-1.1, ПК-2.1, ПК-2.3, ПК-2.4
Разработка технического задания	Документ, оформленный оп требованиям ГОСТ	ПК-1.2, ПК-4.2
Разработка эскизной модели информационной системы	Модель информационной системы, описывающая входы и выходы системы, механизмы передачи управления, структурные модули	ПК-2.1, ПК-2.2
Разработка БД (или любой другой информационной модели разработки)	Информационная модель разработки, описывающая информационные сущности и необходимые данные для них, существующие связи	ПК-2.2
Разработка интерфейсов экранных форм (front-end)	Макеты экранных форм (html-страниц)	ПК-2.2
Написание программного кода (back-end)	Листинг программного кода	ПК-3.1, ПК-3.2
Разработка мер безопасности	Описание программных ресурсов, требующих защиты, и соответствующих мер	ПК-3.3
Проведение тестирования	Описание хода и результатов тестирования, принятых решений	ПК-3.2, ПК-5.1
Написание пояснительной записки	Пояснительная записка, оформленная в соответствии с требованиями	ПК-4.3

Формой контроля выступает защита курсовой работы:

- к защите допускаются обучающиеся, представившие работающий программный код и пояснительную записку;
- демонстрация работы программы осуществляется публично (с приглашением ППС кафедры и/или работодателей);
- защита обязательно сопровождается вопросами аудитории.

ОЦЕНКА ЗНАНИЙ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ – 6 СЕМЕСТР

Компетенция ПК-1 - Способен выявлять информационные потребности пользователей и составлять техническое задание на разработку информационной системы

Индикатор ПК-1.1 - Проводит обследование организаций, выявляет информационные потребности пользователей, используя цифровые инструменты и облачные решения для сбора данных

Обучающийся знает: назначение, суть и способы проведения предпроектного исследования организации как стартового этапа жизненного цикла информационных систем.

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется по полноте представленной пояснительной записки во время защиты курсовой работы (разделы «Введение», «Описание предметной области») и ответов на вопросы во время защиты:

1. Для чего выполняется предпроектное исследование?
2. Каков состав работ на предпроектной стадии?
3. Какие предпроектные исследования Вам пришлось выполнить? Почему?
4. Проводился ли Вами анализ предметной области? Чем ограничена анализируемая Вами предметная область?

Компетенция ПК-1 - Способен выявлять информационные потребности пользователей и составлять техническое задание на разработку информационной системы

Индикатор ПК-1.2 - Составляет техническое задание на разработку информационной системы

Обучающийся знает: основные принципы и порядок разработки технического задания.

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется по представленной в пояснительной записке информации о техническом задании (разделы «Техническое задание на разработку») и ответов на вопросы во время защиты курсовой работы:

1. Каково назначение и содержание технического задания?
2. Какие функциональные требования были определены вами в техническом задании?
3. Есть ли в разработанном Вами ТЗ эргономические требования к ИС?
4. Есть ли в разработанном Вами ТЗ инфраструктурные требования и требования к информационной совместимости?

Компетенция ПК-2 - Способен проектировать информационные системы

Индикатор ПК-2.1 - Моделирует прикладные процессы предметной области с учетом внедрения сквозных цифровых технологий и передовых ИТ-решений прикладной сферы

Обучающийся знает: методологии описания процессов предметной области, применяемых в сфере ИТ.

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется по качеству и безошибочности представленной в пояснительной записке модели информационной системы в той или иной методологии (разделы «Описание предметной области», «Разработка эскизной модели информационной системы») и ответов на вопросы во время защиты курсовой работы:

1. Какой анализ предметной области был Вами осуществлен?
2. В какой методологии Вы описывали результаты анализа предметной области? Почему была выбрана эта методология?
3. Какие еще методологии описания процессов и систем применялись Вами в курсовом проектировании?
4. Каковы основные правила описания процессов (явлений, систем) используемой Вами методологии?

Компетенция ПК-2 - Способен проектировать информационные системы

Индикатор ПК-2.2 - Разрабатывает модель информационной системы, в том числе с опорой на современные облачные решения

Обучающийся знает: компонентный состав современных информационных систем и методологические основы их проектирования, в том числе с учетом возможностей современных облачных решений.

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется по качеству и безошибочности представленной в пояснительной записке модели информационной системы в той или иной методологии (раздел «Разработка эскизной модели информационной системы», «Разработка БД (или любой другой информационной модели разработки)», «Разработка интерфейсов экранных форм (front-end)») и ответов на вопросы во время защиты курсовой работы:

1. Состав работ на стадии технического проектирования?
2. Суть и принципы системного подхода к проектированию ИС?
3. Суть функционального подхода к проектированию ИС? Основные компоненты модели ИС при функциональном подходе?
4. Каковы основные принципы функционального моделирования?
5. Для чего необходимо строить диаграммы потоков данных?
6. Суть объектно-ориентированного подхода к проектированию ИС? Основные компоненты модели ИС при функциональном подходе?
7. Какие подходы использовались вами при проектировании ИС? Какие компоненты были выделены и почему?
8. Какова структура разработанной Вами БД? Сколько таблиц в базе и какие связи между ними?

Компетенция ПК-2 - Способен проектировать информационные системы

Индикатор ПК-2.3 - Составляет технико-экономическое обоснование проектных решений

Обучающийся знает: регламентирующие документы и стандарты в области разработки проектных решений информационных систем.

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется по качеству и безошибочности представленной в пояснительной записке модели

информационной системы в той или иной методологии (раздел «Предпроектное исследование») и ответов на вопросы во время защиты курсовой работы:

1. Обоснуйте используемые Вами средства разработки информационной системы?
2. Какой предполагаемый эффект от использования разрабатываемой Вами информационной системы?

Компетенция ПК-2 - Способен проектировать информационные системы

Индикатор ПК-2.4 - Проводит анализ современных программно-технических средств, специализированных цифровых платформ и облачных решений, сквозных цифровых технологий и отраслевых решений на их основе с целью выбора средств разработки информационных систем

Обучающийся знает: программные средства и средства поддержки жизненного цикла программного продукта, в том числе коллективного характера работы.

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется по выполнению предпроектного исследования и обоснованию средств разработки ПО (раздел «Предпроектное исследование») и ответов на вопросы во время защиты курсовой работы:

1. Обоснуйте используемые Вами средства разработки информационной системы?
2. Какие современные средства удаленного доступа использовали в ходе разработки проекта?
3. Какие достоинства и недостатки используемых средств разработки можете назвать?

Компетенция ПК-3 - Способен разрабатывать информационные системы

Индикатор ПК-3.1 - Осуществляет кодирование на современных языках программирования, в том числе используя возможности специализированных цифровых платформ для индивидуальной и совместной разработки информационных систем

Обучающийся знает: синтаксис, типы данных и операторы современных языков программирования, применяемых в разработке информационных систем.

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется по представленному листингу в пояснительной записке (разделы «Написание программного кода (back-end)», «Приложение») и демонстрируемому работоспособному коду.

Компетенция ПК-3 - Способен разрабатывать информационные системы

Индикатор ПК-3.2 - Проводит тестирование компонентов информационных систем, в том числе используя возможности специализированных цифровых платформ

Обучающийся знает: способы рабочего тестирования и отладки работоспособности отдельных компонентов информационных систем.

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется по результатам выполнения задания по тестированию разрабатываемой ИС (раздел «Тестирование информационной системы») и ответов на вопросы во время защиты курсовой работы:

1. Каким образом осуществлялось выявление программных ошибок?
2. Какими методами и способами производили отладку программного кода?
3. Производилось ли рабочее тестирование? Кто привлекался к данному процессу?
4. Использовались ли специальные средства тестирования?

5. Классификация тестирования по уровням.
6. Производилось ли тестирование производительности программного обеспечения?

Компетенция ПК-3 - Способен разрабатывать информационные системы

Индикатор ПК-3.3 - Обеспечивает информационную безопасность разрабатываемых информационных систем, в том числе общедоступными средствами мониторинга и выявления потенциальных информационных угроз

Обучающийся знает: основные подходы к защите данных в информационных системах, принципы создания базовой защиты информации.

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется по результатам выполнения задания по разработке мер безопасности ИС (раздел «Разработка мер безопасности») и ответов на вопросы во время защиты курсовой работы:

1. Какой компонент (ресурс) информационной системы требует особого внимания с точки зрения информационной безопасности?
2. Какие основные подходы могут быть применены для обеспечения информационной безопасности?
3. Какие основные способы использовали Вы для обеспечения информационной безопасности?
4. На какие принципы необходимо опираться при разработке мер информационной безопасности?

Компетенция ПК-4 - Способен управлять процессами создания информационных систем

Индикатор ПК-4.2 - Применяет актуальные нормативные документы и стандарты при создании информационных систем, используя общедоступные справочно-правовые системы и профессиональные базы данных сферы ИТ

Обучающийся знает: нормативные документы и стандарты, регламентирующие процесс создания информационных систем.

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется по факту применения нормативных документов в ходе выполнения ВКР (раздел «Разработка технического задания»), оформления пояснительной записки по требованиям и ответов на вопросы во время защиты курсовой работы:

1. Какие документы регламентируют ход разработки ПО?
2. Какой нормативный документ определяет содержание ТЗ?
3. Какие документы направлены на информационную безопасность?

Компетенция ПК-4 - Способен управлять процессами создания информационных систем

Индикатор ПК-4.3 - Осуществляет сопровождение информационных систем, в том числе с применением средств удаленного доступа и видеоконференцсвязи

Обучающийся знает: состав пользовательской документации.

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется по факту оформления пояснительной записки и ответов на вопросы во время защиты курсовой работы:

1. Какие документы должны быть разработаны для пользователей ИС?
2. Какие документы создаются на каждом этапе разработки ПО?
3. Какова структура пояснительной записки курсовой работы?

Компетенция ПК-5 - Способен обеспечивать качество разработки информационных систем

Индикатор ПК-5.1 - Проводит оценку качества программной разработки на разных этапах жизненного цикла информационных систем с привлечением современных отраслевых решений ИТ-сферы

Обучающийся знает: понятие качества и надежности информационной системы, виды отказов и показатели надежности, виды тестирования.

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется по результатам выполнения задания по тестированию разрабатываемой ИС (раздел «Тестирование информационной системы») и ответов на вопросы во время защиты курсовой работы:

1. Какие характеристики определяют качество программного обеспечения?
2. Каким образом можно оценить качество программного обеспечения?
3. Что понимается под сбоями и отказами ПО?
4. Как можно обеспечить надежность ПО на различных этапах разработки?
5. Как производится оценка рисков при разработке информационной системы?
6. Из чего складывается понятие качество для вашей разработки?
7. Какие основные мероприятия были вами выполнены для обеспечения надежности работы ПО??

ОЦЕНКА УМЕНИЙ И НАВЫКОВ

ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ – 6 СЕМЕСТР

Компетенция ПК-1 - Способен выявлять информационные потребности пользователей и составлять техническое задание на разработку информационной системы

Индикатор ПК-1.1 - Проводит обследование организаций, выявляет информационные потребности пользователей, используя цифровые инструменты и облачные решения для сбора данных

Обучающийся умеет: проводить предпроектное обследование организации с помощью современных цифровых инструментов, строить логические выводы и формулировать потребности пользователей к будущей информационной системе; составлять техническую документацию по результатам предпроектного исследования.

Обучающийся владеет: навыками сбора данных о компании (организации) с помощью современных цифровых инструментов.

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется по результатам выполнения курсового проекта (разделы «Введение», «Описание предметной области») и демонстрации работающего ПО во время защиты курсового проекта.

Компетенция ПК-1 - Способен выявлять информационные потребности пользователей и составлять техническое задание на разработку информационной системы

Индикатор ПК-1.2 - Составляет техническое задание на разработку информационной системы

Обучающийся умеет: формулировать и составлять требования входящие в техническое задание на разработку информационной системы.

Обучающийся владеет: навыками оформления технического задания в соответствии с ГОСТ.

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется по результатам выполнения курсового проекта и демонстрации работающего ПО во время защиты курсового проекта (раздел «Техническое задание на разработку»).

Компетенция ПК-2 - Способен проектировать информационные системы

Индикатор ПК-2.1 - Моделирует прикладные процессы предметной области с учетом внедрения сквозных цифровых технологий и передовых ИТ-решений прикладной сферы

Обучающийся умеет: строить концептуальное решение будущей информационной системы для предметной области с учетом цифровизации бизнеса.

Обучающийся владеет: навыками моделирования прикладных процессов в информационных системах.

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется по результатам выполнения курсового проекта и демонстрации работающего ПО во время защиты курсового проекта (разделы «Описание предметной области», «Разработка эскизной модели информационной системы»).

Компетенция ПК-2 - Способен проектировать информационные системы

Индикатор ПК-2.2 - Разрабатывает модель информационной системы, в том числе с опорой на современные облачные решения

Обучающийся умеет: разрабатывать эскизный проект информационной системы, проектировать модель базы данных и разрабатывать макеты экранных форм.

Обучающийся владеет: навыками моделирования и описания моделей по заданным требованиям.

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется по результатам выполнения курсового проекта и демонстрации работающего ПО во время защиты курсового проекта (раздел «Разработка эскизной модели информационной системы», «Разработка БД (или любой другой информационной модели разработки)», «Разработка интерфейсов экранных форм (front-end)»).

Компетенция ПК-2 - Способен проектировать информационные системы

Индикатор ПК-2.3 - Составляет технико-экономическое обоснование проектных решений

Обучающийся умеет: планировать этапы разработки проектных решений информационных систем.

Обучающийся владеет: навыками обоснования проектных решений информационных систем.

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется по результатам выполнения курсового проекта и демонстрации работающего ПО во время защиты курсового проекта (раздел «Предпроектное исследование»).

Компетенция ПК-2 - Способен проектировать информационные системы

Индикатор ПК-2.4 - Проводит анализ современных программно-технических средств, специализированных цифровых платформ и облачных решений, сквозных цифровых

технологий и отраслевых решений на их основе с целью выбора средств разработки информационных систем.

Обучающийся умеет: проводить сравнительный анализ программно-технических средств, специализированных цифровых платформ и облачных отраслевых решений и обосновывать сделанный выбор.

Обучающийся владеет: навыками работы с программно-техническими средствами и облачными решениями в сфере ИТ, используемыми для разработки информационных систем.

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется по результатам выполнения курсового проекта и демонстрации работающего ПО во время защиты курсового проекта (раздел «Предпроектное исследование»)

Компетенция ПК-3 - Способен разрабатывать информационные системы

Индикатор ПК-3.1 - Осуществляет кодирование на современных языках программирования, в том числе используя возможности специализированных цифровых платформ для индивидуальной и совместной разработки информационных систем

Обучающийся умеет: писать и отлаживать программные коды для решения поставленных задач; осуществлять сборку проектов.

Обучающийся владеет: навыками применения специализированных цифровых платформ для индивидуальной и совместной разработки информационных систем.

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется по результатам выполнения курсового проекта и демонстрации работающего ПО во время защиты курсового проекта (раздел «Написание программного кода (back-end)»).

Компетенция ПК-3 - Способен разрабатывать информационные системы

Индикатор ПК-3.2 - Проводит тестирование компонентов информационных систем, в том числе используя возможности специализированных цифровых платформ

Обучающийся умеет: тестировать работу отдельных модулей программы и компонентов информационной системы, в том числе используя возможности специализированных цифровых платформ.

Обучающийся владеет: навыками отладки программного кода.

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется по результатам выполнения курсового проекта и демонстрации работающего ПО во время защиты курсового проекта (раздел «Тестирование информационной системы»).

Компетенция ПК-3 - Способен разрабатывать информационные системы

Индикатор ПК-3.3 - Обеспечивает информационную безопасность разрабатываемых информационных систем, в том числе общедоступными средствами мониторинга и выявления потенциальных информационных угроз

Обучающийся умеет: определять меры безопасности информации в программном продукте, разрабатывать средства информационной защиты.

Обучающийся владеет: навыками проверки корректности созданных средств защиты.

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется по результатам выполнения курсового проекта и демонстрации работающего ПО во время защиты курсового проекта (раздел «Разработка мер безопасности»).

Компетенция ПК-4 - Способен управлять процессами создания информационных систем

Индикатор ПК-4.2 - Применяет актуальные нормативные документы и стандарты при создании информационных систем, используя общедоступные справочно-правовые системы и профессиональные базы данных сферы ИТ

Обучающийся умеет: применять нормативные документы и стандарты в процессе создания информационных систем.

Обучающийся владеет: навыками поиска нормативных документов в справочно-правовых системах и профессиональных базах данных сферы ИТ.

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется по результатам выполнения курсового проекта (раздел «Разработка технического задания»).

Компетенция ПК-4 - Способен управлять процессами создания информационных систем

Индикатор ПК-4.3 - Осуществляет сопровождение информационных систем, в том числе с применением средств удаленного доступа и видеоконференцсвязи

Обучающийся умеет: создавать отдельные разделы сопроводительной технической документации; создавать и работать с репозиторием проекта на доступных сервисах (GitHub, GitFlic и др.).

Обучающийся владеет: навыками оформления создаваемых документов по требованиям ГОСТ; навыками работы в системах контроля версий (GitHub, GitFlic и др.).

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется по результатам выполнения курсового проекта, оформления пояснительной записки по требованиям (раздел «Разработка технического задания», «Написание пояснительной записки»).

Компетенция ПК-5 - Способен обеспечивать качество разработки информационных систем

Индикатор ПК-5.1 - Проводит оценку качества программной разработки на разных этапах жизненного цикла информационных систем с привлечением современных отраслевых решений ИТ-сферы

Обучающийся умеет: проводить тестирование информационных систем, в том числе с применением специализированных средств.

Обучающийся владеет: навыками построения планов и протоколов тестирования, отладки выявленных ошибок.

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется по результатам выполнения курсового проекта и демонстрации работающего ПО во время защиты курсового проекта (раздел «Тестирование информационной системы»).

ОЦЕНКА ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ЗАЧЕТЕ – 6 СЕМЕСТР

Зачет выставляется по результатам текущего контроля. Во время обучения обучающиеся участвуют в разных мероприятиях текущего контроля: устный опрос, выполнение практических заданий и разделов курсового проекта. Для получения зачета и допуска к защите курсового проекта обучающемуся необходимо выполнить практические задания и все разделы курсового проекта.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Для контроля усвоения обучающимися данной дисциплины учебным планом предусмотрен зачет и курсовой проект в шестом семестре. Зачет выставляется по оценкам текущего контроля. Оценка за курсовой проект выставляется по результатам его защиты. При выставлении итоговой оценки по дисциплине учитываются результаты текущего контроля, отражающего сформированность практических умений и навыков обучающегося.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
Компетенция ПК-1 Способен выявлять информационные потребности пользователей и составлять техническое задание на разработку информационной системы Индикатор ПК-1.1. Проводит обследование организаций, выявляет информационные потребности пользователей, используя цифровые инструменты и облачные решения для сбора данных					
Знать: - знает назначение, суть и способы проведения предпроектного исследования организации как стартового этапа жизненного цикла информационных систем;	Не знает	Фрагментарные знания о назначении, сути и способах проведения предпроектного исследования организации как стартового этапа жизненного цикла информационных систем	Общие, но не структурированные знания о назначении, сути и способах проведения предпроектного исследования организации как стартового этапа жизненного цикла информационных систем	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о назначении, сути и способах проведения предпроектного исследования организации как стартового этапа жизненного цикла информационных систем	Сформированные систематизированные прочные знания о назначении, сути и способах проведения предпроектного исследования организации как стартового этапа жизненного цикла информационных систем
Уметь: - проводить предпроектн	Не умеет	Частично освоенные умения	В целом освоенные, но не подкрепляемы	В целом сформированные и самостоятель	Успешно сформированные, самостоятель

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
о е обследовани е организации с помощью современных цифровых инструменто в, строить логические выводы и формулирова ть потребности пользователе й к будущей информацио нной системе; составлять техническую документаци ю по результатам предпроектн ого исследовани я		проводить предпроектное обследование организации с помощью современных цифровых инструментов, строить логические выводы и формулировать потребности пользователей к будущей информационно й системе; составлять техническую документацию по результатам предпроектного исследования	е знаниями и самостоятельн остью выполнения умения проводить предпроектно е обследование организации с помощью современных цифровых инструментов , строить логические выводы и формулирова ть потребности пользователе й к будущей информацион ной системе; составлять техническую документаци ю по результатам предпроектно го исследования	но выполняемые , но не всегда интеллектуал ьно обоснованны е умения проводить предпроектн ое обследовани е организации с помощью современны х цифровых инструменто в, строить логические выводы и формулиров ать потребности пользовател ей к будущей информацио нной системе; составлять техническую документаци ю по результатам предпроектн ого исследовани я	но и осознанно выполняемые умения проводить предпроектн ое обследовани е организации с помощью современны х цифровых инструменто в, строить логические выводы и формулиров ать потребности пользовател ей к будущей информацио нной системе; составлять техническую документаци ю по результатам предпроектн ого исследовани я
Владеть: - навыками сбора данных о компании (организации)	Не владеет	Фрагментарно сформированные навыки сбора данных о компании (организации) с	В целом сформированн ые, но выполняемые на элементарном	Сформирован ные, но не устойчивые в сложных ситуациях навыки сбора	Успешно сформирован ные, устойчивые, технологичес ки грамотно

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
) с помощью современных цифровых инструментов		помощью современных цифровых инструментов	уровне навыки сбора данных о компании (организации) с помощью современных цифровых инструментов	данных о компании (организации) с помощью современных цифровых инструментов	выполняемые навыки сбора данных о компании (организации) с помощью современных цифровых инструментов
Компетенция ПК-1 Способен выявлять информационные потребности пользователей и составлять техническое задание на разработку информационной системы Индикатор ПК-1.2. Составляет техническое задание на разработку информационной системы					
Знать: - основные принципы и порядок разработки технического задания;	Не знает	Фрагментарные знания основных принципов и порядка разработки технического задания;	Общие, но не структурированные знания основных принципов и порядка разработки технического задания;	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных принципов и порядка разработки технического задания;	Сформированные систематизированные прочные знания основных принципов и порядка разработки технического задания;
Уметь: - формулировать и составлять требования входящие в техническое задание на разработку информационной системы;	Не умеет	Частично освоенные умения формулировать и составлять требования входящие в техническое задание на разработку информационной системы;	В целом освоенные, но не подкрепляемые знаниями и самостоятельностью выполнения умения формулировать и составлять требования входящие в техническое задание на разработку информационной системы;	В целом сформированные и самостоятельно выполняемые, но не всегда интеллектуально обоснованные умения формулировать и составлять требования входящие в техническое задание на разработку информационной системы;	Успешно сформированные, самостоятельно и осознанно выполняемые умения формулировать и составлять требования входящие в техническое задание на разработку информационной системы;

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
Владеть: - навыками оформления технического задания в соответствии с ГОСТ;	Не владеет	Фрагментарно сформированные навыки оформления технического задания в соответствии с ГОСТ;	В целом сформированные, но выполняемые на элементарном уровне навыки оформления технического задания в соответствии с ГОСТ;	Сформированные, но не устойчивые в сложных ситуациях навыки оформления технического задания в соответствии с ГОСТ;	Успешно сформированные, устойчивые, технологически грамотно выполняемые навыки оформления технического задания в соответствии с ГОСТ;
Компетенция ПК-2 Способен проектировать информационные системы Индикатор ПК-2.1. Моделирует прикладные процессы предметной области с учетом внедрения сквозных цифровых технологий и передовых ИТ-решений прикладной сферы					
Знать: - методологии описания процессов предметной области, применяемых в сфере ИТ;	Не знает	Фрагментарные знания методологии описания процессов предметной области, применяемых в сфере ИТ	Общие, но не структурированные знания методологии описания процессов предметной области, применяемых в сфере ИТ	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методологии описания процессов предметной области, применяемых в сфере ИТ	Сформированные систематизированные прочные знания методологии описания процессов предметной области, применяемых в сфере ИТ
Уметь: - строить концептуальное решение будущей информационной системы для предметной области с учетом цифровизации и бизнеса;	Не умеет	Частично освоенные умения строить концептуальное решение будущей информационной системы для предметной области с учетом цифровизации и бизнеса	В целом освоенные, но не подкрепляемые знаниями и самостоятельностью умения выполнения решения концептуальное решение будущей информационной системы для предметной области с	В целом сформированные и самостоятельные выполняемые, но не всегда интеллектуально подкрепляемые умения строить концептуальное решение будущей информационной системы для	Успешно сформированные, самостоятельные и осознанно выполняемые умения строить концептуальное решение будущей информационной системы для предметной области с учетом

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
			учетом цифровизаци и бизнеса	предметной области с учетом цифровизаци и бизнеса	цифровизаци и бизнеса
Владеть: - навыками моделирования прикладных процессов в информацион ных системах	Не владеет	Фрагментарно сформированные навыки моделирования прикладных процессов в информационны х системах	В целом сформированн ые, но выполняемые на элементарном уровне навыки моделирования прикладных процессов в информационн ых системах	Сформирован ные, но не устойчивые в сложных ситуациях навыки моделирования прикладных процессов в информацион ных системах	Успешно сформирован ные, устойчивые, технологичес ки грамотно выполняемые навыки моделирован ия прикладных процессов в информацион ных системах
Компетенция ПК-2 Способен проектировать информационные системы Индикатор ПК-2.2. Разрабатывает модель информационной системы, в том числе с опорой на современные облачные решения					
Знать: - компонентны й состав современных информацион ных систем и методологич еские основы их проектирова ния, в том числе с учетом возможносте й современных облачных решений	Не знает	Фрагментарные знания компонентного состава современных информационны х систем и методологическ их основ их проектирования, в том числе с учетом возможностей современных облачных решений	Общие, но не структурирова нные знания компонентного состава современных информационн ых систем и методологичес ких основ их проектировани я, в том числе с учетом возможносте й современных облачных решений	Сформирован ные, но содержащие отдельные пробелы знания компонентног о состава современных информацион ных систем и методологиче ских основ их проектирован ия, в том числе с учетом возможносте й современны х облачных решений	Сформирован ные систематизир ованные прочные знания компонентно го состава современных информацион ных систем и методологиче ских основ их проектирован ия, в том числе с учетом возможност ей современны х облачных решений
Уметь: - разрабатывать	Не умеет	Частично освоенные умения	В целом освоенные, но не	В целом сформирован ные и	Успешно сформирован ные,

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
эскизный проект информационной системы, проектировать модель базы данных и разрабатывать макеты экранных форм		разрабатывать эскизный проект информационной системы, проектировать модель базы данных и разрабатывать макеты экранных форм	подкрепляемые знаниями и самостоятельностью выполнения умения разрабатывать эскизный проект информационной системы, проектировать модель базы данных и разрабатывать макеты экранных форм	самостоятельно выполняемые, но не всегда интеллектуально обоснованные умения разрабатывать эскизный проект информационной системы, проектировать модель базы данных и разрабатывать макеты экранных форм	самостоятельно и осознанно выполняемые умения разрабатывать эскизный проект информационной системы, проектировать модель базы данных и разрабатывать макеты экранных форм
Владеть: - навыками моделирования и описания моделей по заданным требованиям	Не владеет	Фрагментарно сформированные навыки моделирования и описания моделей по заданным требованиям	В целом сформированные, но выполняемые на элементарном уровне навыки моделирования и описания моделей по заданным требованиям	Сформированные, но не устойчивые в сложных ситуациях навыки моделирования и описания моделей по заданным требованиям	Успешно сформированные, устойчивые, технологически грамотно выполняемые навыки моделирования и описания моделей по заданным требованиям
Компетенция ПК-2 Способен проектировать информационные системы Индикатор ПК-2.3. Составляет технико-экономическое обоснование проектных решений					
Знать: - регламентирующие документы и стандарты в области разработки проектных решений информационных систем	Не знает	Фрагментарные знания регламентирующих документов и стандартов в области разработки проектных решений информационных систем	Общие, но не структурированные знания регламентирующих документов и стандартов в области разработки проектных решений информационных систем	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания регламентирующих документов и стандартов в области разработки	Сформированные систематизированные прочные знания регламентирующих документов и стандартов в области разработки

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
			ых систем	проектных решений информацион ных систем	проектных решений информацион ных систем
Уметь: - планировать этапы разработки проектных решений информацион ных систем	Не умеет	Частично освоенные умения планировать этапы разработки проектных решений информационн ых систем	В целом освоенные, но не подкрепляемы е знаниями и самостоятельн остью выполнения умения планировать этапы разработки проектных решений информационн ых систем	В целом сформирован ные и самостоятель но выполняемые, но не всегда интеллектуал ьно обоснованные умения планировать этапы разработки проектных решений информацион ных систем	Успешно сформирован ные, самостоятель но и осознанно выполняемые умения планировать этапы разработки проектных решений информацион ных систем
Владеть: - навыками обоснования проектных решений информацион ных систем	Не владеет	Фрагментарно сформированные навыки обоснования проектных решений информационн ых систем	В целом сформированн ые, но выполняемые на элементарном уровне навыки обоснования проектных решений информационн ых систем	Сформирован ные, но не устойчивые в сложных ситуациях навыки обоснования проектных решений информацион ных систем	Успешно сформирован ные, устойчивые, технологичес ки грамотно выполняемые навыки обоснования проектных решений информацион ных систем
Компетенция ПК-2 Способен проектировать информационные системы Индикатор ПК-2.4. Проводит анализ современных программно-технических средств, специализированных цифровых платформ и облачных решений, сквозных цифровых технологий и отраслевых решений на их основе с целью выбора средств разработки информационных систем					
Знать: - программные средства и средства поддержки жизненного цикла	Не знает	Фрагментарные знания о программных средствах и средствах поддержки жизненного	Общие, но не структурирова нные знания о программных средствах и средствах поддержки	Сформирован ные, но содержащие отдельные пробелы знания о программных	Сформирован ные систематизир ованные прочные знания о программных

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
программного продукта, в том числе коллективного характера работы		цикла программного продукта, в том числе коллективного характера работы	жизненного цикла программного продукта, в том числе коллективного характера работы	средствах и средствах поддержки жизненного цикла, в том числе коллективного характера работы программного продукта	средствах и средствах поддержки жизненного цикла, в том числе коллективного характера работы программного продукта
Уметь: - проводить сравнительный анализ программно-технических средств, специализированных цифровых платформ и облачных отраслевых решений и обосновывать сделанный выбор	Не умеет	Частично освоенные умения проводить сравнительный анализ программно-технических средств, специализированных цифровых платформ и облачных отраслевых решений и обосновывать сделанный выбор	В целом освоенные, но не подкрепляемые знаниями и самостоятельностью выполнения умения проводить сравнительный анализ программно-технических средств, специализированных цифровых платформ и облачных отраслевых решений и обосновывать сделанный выбор	В целом сформированные и самостоятельно выполняемые, но не всегда интеллектуально обоснованные умения проводить - сравнительный анализ программно-технических средств, специализированных цифровых платформ и облачных отраслевых решений и обосновывать сделанный выбор	Успешно сформированные, самостоятельно и осознанно выполняемые умения проводить сравнительный анализ программно-технических средств, специализированных цифровых платформ и облачных отраслевых решений и обосновывать сделанный выбор
Владеть: - навыками работы с программно-техническими средствами и облачными решениями в	Не владеет	Фрагментарно сформированные навыки работы с программно-техническими средствами и облачными решениями в	В целом сформированные, но выполняемые на элементарном уровне навыки работы с	Сформированные, но не устойчивые в сложных ситуациях навыки работы с программно-	Успешно сформированные, устойчивые, технологически грамотно выполняемые навыки

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
сфере ИТ, используемы ми для разработки информационных систем		сфере ИТ, используемыми для разработки информационных систем	программно-техническими средствами и облачными решениями в сфере ИТ, используемы ми для разработки информационных систем	техническими средствами и облачными решениями в сфере ИТ, используемы ми для разработки информационных систем	работы с программно-техническим и средствами и облачными решениями в сфере ИТ, используем ыми для разработки информационных систем
Компетенция ПК-3 Способен разрабатывать информационные системы Индикатор ПК-3.1. Осуществляет кодирование на современных языках программирования, в том числе используя возможности специализированных цифровых платформ для индивидуальной и совместной разработки информационных систем					
Знать: -- синтаксис, типы данных и операторы современных языков программирования, применяемых в разработке информационных систем	Не знает	Фрагментарные знания синтаксиса, типов данных и операторов современных языков программирования, применяемых в разработке информационных систем	Общие, но не структурированные знания синтаксиса, типов данных и операторов современных языков программирования, применяемых в разработке информационных систем	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания синтаксиса, типов данных и операторов современных языков программирования, применяемых в разработке информационных систем	Сформированные систематизированные прочные знания синтаксиса, типов данных и операторов современных языков программирования, применяемых в разработке информационных систем
Умеет: - писать и отлаживать программные коды для решения поставленных задач; осуществлять сборку проектов	Не умеет	Частично освоенные умения по написанию и отлаживанию программных кодов для решения поставленных задач, осуществлению сборки проектов	В целом освоенные, но не подкрепляемые знаниями и самостоятельностью выполнения умения по написанию и отлаживанию программных кодов для	В целом сформированные и самостоятельные выполняемые, но не всегда интеллектуально обоснованные умения по написанию и отлаживанию	Успешно сформированные, самостоятельно и осознанно выполняемые умения по написанию и отлаживанию программных кодов для решения

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
			решения поставленных задач, осуществлению сборки проектов возможностям разработанной информационной системы.	программных кодов для решения поставленных задач, осуществлению сборки проектов	поставленных задач, осуществлению сборки проектов
Владеет: -навыками применения специализированных цифровых платформ для индивидуальной и совместной разработки информационных систем;	Не владеет	Фрагментарно сформированные навыки применения специализированных цифровых платформ для индивидуальной и совместной разработки информационных систем;	В целом сформированные, но выполняемые на элементарном уровне навыки применения специализированных цифровых платформ для индивидуальной и совместной разработки информационных систем;	Сформированные, но не устойчивые в сложных ситуациях навыки применения специализированных цифровых платформ для индивидуальной и совместной разработки информационных систем;	Успешно сформированные, устойчивые, технологически грамотно выполняемые навыки применения специализированных цифровых платформ для индивидуальной и совместной разработки информационных систем;
Компетенция ПК-3 Способен разрабатывать информационные системы Индикатор ПК-3.2. Проводит тестирование компонентов информационных систем, в том числе используя возможности специализированных цифровых платформ					
Знать: - способы рабочего тестирования и отладки работоспособности отдельных компонентов информационных систем	Не знает	Фрагментарные знания способов рабочего тестирования и отладки работоспособности отдельных компонентов информационных систем	Общие, но не структурированные знания способов рабочего тестирования и отладки работоспособности отдельных компонентов информационных систем	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания способов рабочего тестирования и отладки работоспособности	Сформированные систематизированные прочные знания способов рабочего тестирования и отладки работоспособности

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
			ых систем	отдельных компонентов информационных систем	отдельных компонентов информационных систем
Умеет: - тестировать работу отдельных модулей программы и компонентов информационной системы, в том числе используя возможности специализированных цифровых платформ	Не умеет	Частично освоенные умения тестировать работу отдельных модулей программы и компонентов информационной системы, в том числе используя возможности специализированных цифровых платформ	В целом освоенные, но не подкрепляемые знаниями и самостоятельностью выполнения умения тестировать работу отдельных модулей программы и компонентов информационной системы, в том числе используя возможности специализированных цифровых платформ	В целом сформированные и самостоятельные выполняемые, но не всегда интеллектуально обоснованные умения тестировать работу отдельных модулей программы и компонентов информационной системы, в том числе используя возможности специализированных цифровых платформ	Успешно сформированные, самостоятельно и осознанно выполняемые умения тестировать работу отдельных модулей программы и компонентов информационной системы, в том числе используя возможность и специализированных цифровых платформ
Владеет: -навыками отладки программного кода	Не владеет	Фрагментарно сформированные навыки отладки программного кода	В целом сформированные, но выполняемые на элементарном уровне навыки отладки программного кода	Сформированные, но не устойчивые в сложных ситуациях навыки отладки программного кода	Успешно сформированные, устойчивые, технологически грамотно выполняемые навыки отладки программного кода
Компетенция ПК-3 Способен разрабатывать информационные системы Индикатор ПК-3.3. Обеспечивает информационную безопасность разрабатываемых информационных систем, в том числе общедоступными средствами мониторинга и выявления потенциальных информационных угроз					
Знать: - основные	Не знает	Фрагментарные знания -	Общие, но не структурирова	Сформированные, но	Сформированные

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
подходы к защите данных в информационных системах, принципы создания базовой защиты информации		основных подходов к защите данных в информационных системах, принципов создания базовой защиты информации	нные знания основных подходов к защите данных в информационных системах, принципов создания базовой защиты информации	содержащие отдельные пробелы знания основных подходов к защите данных в информационных системах, принципов создания базовой защиты информации	систематизированные прочные знания основных подходов к защите данных в информационных системах, принципов создания базовой защиты информации
Умеет: - определять меры безопасности информации в программном продукте, разрабатывать средства информационной защиты	Не умеет	Частично освоенные умения определять меры безопасности информации в программном продукте, разрабатывать средства информационной защиты	В целом освоенные, но не подкрепляемые знаниями и самостоятельностью выполнения умения определять меры безопасности информации в программном продукте, разрабатывать средства информационной защиты	В целом сформированные и самостоятельные выполняемые, но не всегда интеллектуально обоснованные умения определять меры безопасности информации в программном продукте, разрабатывать средства информационной защиты	Успешно сформированные, самостоятельно и осознанно выполняемые умения определять меры безопасности информации в программном продукте, разрабатывать средства информационной защиты
Владеет: -навыками проверки корректности созданных средств защиты	Не владеет	Фрагментарно сформированные навыки проверки корректности созданных средств защиты	В целом сформированные, но выполняемые на элементарном уровне навыки проверки корректности созданных средств	Сформированные, но не устойчивые в сложных ситуациях навыки проверки корректности созданных средств защиты	Успешно сформированные, устойчивые, технологически грамотно выполняемые навыки проверки корректности созданных

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
			защиты		средств защиты
Компетенция ПК-4 Способен управлять процессами создания информационных систем Индикатор ПК-4.2. Применяет актуальные нормативные документы и стандарты при создании информационных систем, используя общедоступные справочно-правовые системы и профессиональные базы данных сферы ИТ					
Знать: - нормативные документы и стандарты, регламентирующие процесс создания информационных систем	Не знает	Фрагментарные знания нормативных документов и стандартов, регламентирующих процесс создания информационных систем	Общие, но не структурированные знания нормативных документов и стандартов, регламентирующих процесс создания информационных систем	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания нормативных документов и стандартов, регламентирующих процесс создания информационных систем	Сформированные систематизированные прочные знания нормативных документов и стандартов, регламентирующих процесс создания информационных систем
Умеет: - применять нормативные документы и стандарты в процессе создания информационных систем	Не умеет	Частично освоенные умения применять нормативные документы и стандарты в процессе создания информационных систем	В целом освоенные, но не подкрепляемые знаниями и самостоятельностью выполнения умения применять нормативные документы и стандарты в процессе создания информационных систем	В целом сформированные и самостоятельно выполняемые, но не всегда интеллектуально обоснованные умения применять нормативные документы и стандарты в процессе создания информационных систем	Успешно сформированные, самостоятельно и осознанно выполняемые умения применять нормативные документы и стандарты в процессе создания информационных систем
Владеет: -навыками поиска нормативных документов в справочно-правовых	Не владеет	Фрагментарно сформированные навыки поиска нормативных документов в справочно-правовых	В целом сформированные, но выполняемые на элементарном уровне навыки поиска	Сформированные, но не устойчивые в сложных ситуациях навыки поиска нормативных	Успешно сформированные, устойчивые, технологически грамотно выполняемые навыки

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
системах и профессиональных базах данных сферы ИТ		системах и профессиональных базах данных сферы ИТ	нормативных документов в справочно-правовых системах и профессиональных базах данных сферы ИТ	документов в справочно-правовых системах	поиска нормативных документов в справочно-правовых системах и профессиональных базах данных сферы ИТ
Компетенция ПК-4 Способен управлять процессами создания информационных систем Индикатор ПК-4.3 Осуществляет сопровождение информационных систем, в том числе с применением средств удаленного доступа и видеоконференцсвязи					
Знать: - состав пользовательской документации	Не знает	Фрагментарные знания состава пользовательской документации	Общие, но не структурированные знания состава пользовательской документации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания состава пользовательской документации	Сформированные систематизированные прочные знания состава пользовательской документации
Умеет: - создавать отдельные разделы сопроводительной технической документации, создавать и работать с репозиториями проекта на доступных сервисах (GitHub, GitFlic и др.)	Не умеет	Частично освоенные умения создавать отдельные разделы сопроводительной технической документации, создавать и работать с репозиторием проекта на доступных сервисах (GitHub, GitFlic и др.)	В целом освоенные, но не подкрепляемые знаниями и самостоятельностью выполнения умения создавать отдельные разделы сопроводительной технической документации, создавать и работать с репозиторием проекта на доступных сервисах (GitHub, GitFlic и др.)	В целом сформированные и самостоятельно выполняемые, но не всегда интеллектуально обоснованные умения создавать отдельные разделы сопроводительной технической документации, создавать и работать с репозиторием проекта на доступных сервисах	Успешно сформированные, самостоятельно и осознанно выполняемые умения создавать отдельные разделы сопроводительной технической документации, создавать и работать с репозиторием проекта на доступных сервисах

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
				доступных сервисах (GitHub, GitFlic и др.)	(GitHub, GitFlic и др.)
Владеет: -навыками оформления создаваемых документов по требованиям ГОСТ, навыками работы в системах контроля версий (GitHub, GitFlic и др.)	Не владеет	Фрагментарно сформированные навыки оформления создаваемых документов по требованиям ГОСТ, навыками работы в системах контроля версий (GitHub, GitFlic и др.)	В целом сформированные, но выполняемые на элементарном уровне навыки оформления создаваемых документов по требованиям ГОСТ, навыками работы в системах контроля версий (GitHub, GitFlic и др.)	Сформированные, но не устойчивые в сложных ситуациях навыки оформления создаваемых документов по требованиям ГОСТ, навыками работы в системах контроля версий (GitHub, GitFlic и др.)	Успешно сформированные, устойчивые, технологически грамотно выполняемые навыки оформления создаваемых документов по требованиям ГОСТ, навыками работы в системах контроля версий (GitHub, GitFlic и др.)
Компетенция ПК-5 Способен обеспечивать качество разработки информационных систем Индикатор ПК-5.1. Проводит оценку качества программной разработки на разных этапах жизненного цикла информационных систем с привлечением современных отраслевых решений ИТ-сферы					
Знать: - понятие качества и надежности информационной системы, виды отказов и показатели надежности, виды тестирования	Не знает	Фрагментарные знания понятия качества и надежности информационной системы, видов отказов и показателей надежности, видов тестирования	Общие, но не структурированные знания понятия качества и надежности информационной системы, видов отказов и показателей надежности, видов тестирования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания понятия качества и надежности информационной системы, видов отказов и показателей надежности, видов тестирования	Сформированные систематизированные прочные знания понятия качества и надежности информационной системы, видов отказов и показателей надежности, видов тестирования
Умеет:	Не умеет	Частично освоенные	В целом освоенные, но	В целом сформирован	Успешно сформирован

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
- проводить тестирование информационных систем, в том числе с применением специализированных средств		умения проводить тестирование информационных систем, в том числе с применением специализированных средств	не подкрепляемые знаниями и самостоятельностью выполнения умения проводить тестирование информационных систем, в том числе с применением специализированных средств	ные и самостоятельно выполняемые, но не всегда интеллектуально обоснованные умения проводить тестирование информационных систем, в том числе с применением специализированных средств	ные, самостоятельно и осознанно выполняемые умения проводить тестирование информационных систем, в том числе с применением специализированных средств
Владеет: -навыками построения планов и протоколов тестирования, отладки выявленных ошибок	Не владеет	Фрагментарно сформированные навыки построения планов и протоколов тестирования, отладки выявленных ошибок	В целом сформированные, но выполняемые на элементарном уровне навыки построения планов и протоколов тестирования, отладки выявленных ошибок	Сформированные, но не устойчивые в сложных ситуациях навыки построения планов и протоколов тестирования, отладки выявленных ошибок	Успешно сформированные, устойчивые, технологически грамотно выполняемые навыки построения планов и протоколов тестирования, отладки выявленных ошибок

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ НА ЗАЧЕТЕ

При выставлении итоговой оценки за дисциплину необходимо учитывать результаты текущего контроля и критерии оценивания сформированности компетенций.

- оценка «**зачтено**» выставляется обучающемуся, если он участвовал в устных опросах, выполнил все практические задания не ниже отметки «удовлетворительно», выполнил все разделы курсового проекта;

- оценка **«не зачтено»** выставляется обучающемуся, если он не участвовал в устных опросах, не все практические задания выполнил, не выполнил все разделы курсового проекта.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ПО КУРСОВОМУ ПРОЕКТУ

При выставлении итоговой оценки по курсовому проекту необходимо учитывать уровень проектной разработки, качество оформления пояснительной записки и критерии сформированности компетенций.

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если: курсовой проект выполнен безошибочно и в полном соответствии с требованиями; во время защиты обучающийся демонстрирует понимание сути вопроса и отличное владение материалом предметной области, обосновывает проектные решения и отвечает на все вопросы, демонстрируя глубокие, систематизированные и прочные знания (в соответствии с критериями сформированности компетенций), умения логично и обоснованно излагать материал и давать развернутые ответы, что говорит о сформированности запланированных компетенций на высоком уровне.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если: курсовой проект выполнен с незначительными замечаниями и/или ошибками; во время защиты обучающийся демонстрирует знание предметной области, но не все проектные решения может обосновать, отвечает на большинство вопросов, но недостаточно полно излагает материал, с отдельными пробелами в знаниях (возможно, незначительными неточностями в употреблении терминов), что говорит о сформированности запланированных компетенций на достаточном уровне.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если: курсовой проект выполнен с ошибками и замечаниями, с отклонениями от требований и не в полном объеме; во время защиты обучающийся не демонстрирует прочные знания предметной области, не до конца разобрался в сути решаемых задач, не может обосновать проектные решения, отвечает только на отдельные вопросы, демонстрируя поверхностное владение материалом и фрагментарные знания, затруднение в употреблении терминов и приведении примеров, что говорит о сформированности запланированных компетенций на низком уровне.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если: курсовой проект не выполнен или выполнен с грубыми ошибками и множеством замечаний; во время защиты обучающийся не демонстрирует знаний предметной области, не может обосновать проектные решения, не отвечает на вопросы, что говорит о несамостоятельности разработки и несформированности запланированных компетенций.

5. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Составил:

Н.Б. Стрекалова, д.п.н., доцент



(подпись)

Заведующий кафедрой

Н.Б. Стрекалова, д.п.н., доцент



(подпись)

Заведующий выпускающей кафедрой

Н.Б. Стрекалова, д.п.н., доцент



(подпись)