МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЭиАС
_____ В.Р. Храмшин

13.02.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

Направление подготовки (специальность)
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль/специализация) программы
Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт энергетики и автоматизированных систем
Кафедра	Вычислительной техники и программирования
Курс	1
Семестр	1

Магнитогорск
2024 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Вычислительной техники и программирования
25.01.2024, протокол № 5

Зав. кафедрой _____ О.С. Логунова

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЭиАС
13.02.2024 г. протокол № 4

Председатель _____ В.Р. Храмшин

Рабочая программа составлена:
доцент кафедры ВТиП, канд. техн. наук _____ Л.Г. Егорова

Рецензент:
Директор НИИ «Промбезопасность», д-р техн. наук _____ М.Ю. Наркевич

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Вычислительной техники и программирования

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ О.С. Логунова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Вычислительной техники и программирования

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ О.С. Логунова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Вычислительной техники и программирования

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ О.С. Логунова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Вычислительной техники и программирования

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ О.С. Логунова

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины -ознакомление обучающихся с основными положениями получение теоретических и практических навыков по моделированию основных этапов жизненного цикла программного обеспечения.

Для достижения поставленной цели в курсе решаются задачи:

- выработка умения решать конкретные задачи, связанные с проектированием информационной системы или программного продукта;
- развитие навыков использования SADT-технологий, которые выполняют задачи: сокращают сроки разработки, придают наглядность результатам проектирования и позволяют избежать множества ошибок на ранних стадиях проектирования программного продукта;
- выработка умения решать конкретные задачи, связанные с тестированием программного продукта;
- выработка умения производить оценку качества программного продукта;
- развитие навыков технико-экономического обоснования проекта.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Введение в специальность входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин: информатика, математика, программирование.

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Базы и хранилища данных
Базы данных OLTP-систем
Программные решения для бизнеса
Юзабилити-исследование программных продуктов
Человеко-машинное взаимодействие
Практические аспекты разработки компиляторов
Теория языков программирования
Экономика разработки программного обеспечения
Системный анализ
Проектирование программных средств
Метрология и стандартизация программного обеспечения
Моделирование

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Введение в специальность» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способность анализировать требования к программному обеспечению и базам данных, разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие, проектировать программное обеспечение и базы данных	
ПК-1.1	Анализирует требования к разработке программного обеспечения и базам данных

ПК-1.2	Оценивает качество разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие
ПК-1.3	Оценивает качество проекта на разработку программного обеспечения и баз данных

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц 72 акад. часов, в том числе:

– контактная работа – 37 акад. часов:

– аудиторная – 36 акад. часов;

– внеаудиторная – 1 акад. часов;

– самостоятельная работа – 35 акад. часов;

– в форме практической подготовки – 0 акад. час;

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Требования к программному обеспечению								
1.1 Требования к программному обеспечению. Основы требований. Процесс работы с требованиями. Извлечение требований. Анализ требований. Спецификация требований. Утверждение требований.	1	2	4		4	1. Подготовка к лабораторным занятиям 2. Выполнение лабораторных работ 3. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	1. Беседа - обсуждение 2. Проверка индивидуальных заданий 3. Устный опрос.	ПК-1.1
Итого по разделу		2	4		4			
2. Проектирование программного обеспечения								
2.1 Основы проектирования. Ключевые вопросы проектирования. Структура и архитектура. Анализ качества и оценка дизайна. Нотации дизайна. Стратегия и методы проектирования программного обеспечения	1	2	4		4	1. Подготовка к лабораторным занятиям 2. Выполнение лабораторных работ 3. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	1. Беседа - обсуждение 2. Проверка индивидуальных заданий 3. Устный опрос.	ПК-1.1, ПК-1.2
Итого по разделу		2	4		4			
3. Конструирование программного обеспечения								

3.1 Основы конструирования программного обеспечения. Управление конструированием.	1	2			4	1. Подготовка к лабораторным занятиям 2. Выполнение лабораторных работ 3. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	1. Беседа - обсуждение 2. Проверка индивидуальных заданий 3. Устный опрос.	ПК-1.2
Итого по разделу		2			4			
4. Тестирование программного обеспечения								
4.1 Основы тестирования. Уровни тестирования. Техники тестирования. Метрики, связанные с тестированием. Процесс тестирования. Основы качества. Процессы управление качеством.	1	2	4		4	1. Подготовка к лабораторным заня-тиям 2. Выполнение лабораторных работ 3. Самостоятельное изучение учеб-ной и научной литературы	1. Беседа - обсуждение 2. Проверка индивидуальных заданий 3. Устный опрос.	ПК-1.3
Итого по разделу		2	4		4			
5. Эксплуатация и поддержка программного обеспечения								
5.1 Основы поддержки и эксплуатации. Ключевые вопросы поддержки и эксплуатации. Процессы эксплуатации.	1	2			4	1. Подготовка к лабораторным занятиям 2. Выполнение лабораторных работ 3. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	1. Беседа - обсуждение 2. Проверка индивидуальных заданий 3. Устный опрос.	ПК-1.2, ПК-1.3
Итого по разделу		2			4			
6. Конфигурационное управление								
6.1 Управление процессами конфигурационного управления. Идентификация конфигураций. Контроль конфигураций. Отчетность по статусу конфигураций. Конфигурационный аудит. Управление выпуском ПО и	1	2			4	1. Подготовка к лабораторным занятиям 2. Выполнение лабораторных работ 3. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	1. Беседа - обсуждение 2. Проверка индивидуальных заданий 3. Устный опрос.	ПК-1.3
Итого по разделу		2			4			
7. Управление в программной инженерии								

7.1 Инициирование и определение содержания. Планирование проектов. Проектные работы. Обзор и оценка. Закрытие работ. Количественная оценка инженерной деятельности.	1	2			4	1. Подготовка к лабораторным занятиям 2. Выполнение лабораторных работ 3. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	1. Беседа - обсуждение 2. Проверка индивидуальных заданий 3. Устный опрос.	ПК-1.3
Итого по разделу		2			4			
8. Процессы программной инженерии								
8.1 Реализация и изменение процессов. Определение процессов. Оценка процессов. Измерение процессов и продуктов.	1	2	4		4	1. Подготовка к лабораторным занятиям 2. Выполнение лабораторных работ 3. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	1. Беседа - обсуждение 2. Проверка индивидуальных заданий 3. Устный опрос.	ПК-1.2
Итого по разделу		2	4		4			
9. Инструменты и методы								
9.1 Программные инструменты. Методы программной инженерии.	1	2	2		3	1. Подготовка к лабораторным занятиям 2. Выполнение лабораторных работ 3. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	1. Беседа - обсуждение 2. Проверка индивидуальных заданий 3. Устный опрос.	ПК-1.2, ПК-1.3
Итого по разделу		2	2		3			
Итого за семестр		18	18		35		зачёт	
Итого по дисциплине		18	18		35		зачет	

5 Образовательные технологии

1. Традиционные образовательные технологии, ориентированные на организацию образовательного процесса и предполагающие прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту.

Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Лабораторная работа – организация учебной работы с реальными материальными и информационными объектами, экспериментальная работа с аналоговыми моделями реальных объектов.

2. Технологии проблемного обучения – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирования активной познавательной деятельности студентов.

Формы учебных занятий с использованием технологий проблемного обучения:

Практическое занятие в форме практикума – организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи, требующей от студента применения как научно-теоретических знаний, так и практических навыков.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Ехлаков, Ю. П. Введение в программную инженерию / Ю. П. Ехлаков. — Москва : ТУСУР, 2012. — 14 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/11418 (дата обращения: 26.04.2021).

2. Трояновский, В. М. Программная инженерия информационно-управляющих систем в свете прикладной теории случайных процессов : учебное пособие / В. М. Трояновский. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 325 с. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-8199-0824-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1003316 (дата обращения: 26.04.2021).

б) Дополнительная литература:

1. Ехлаков, Ю. П. Модели и алгоритмы управления жизненным циклом программного продукта : монография / Ю. П. Ехлаков, Д. Н. Бараксанов, Е. А. Янченко. — Москва : ТУСУР, 2013. — 196 с. — ISBN 978-5-86889-661-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/110392 (дата обращения: 26.04.2021).

2. Федотова, Е.Л. Информационные технологии и системы [Электронный ресурс]: Учеб. пособие / Е.Л. Федотова. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра–М, 2012. – 352 с.: ил. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=374014.

в) Методические указания:

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

https://znanium.com/catalog/product/492527 Антамошкин, О. А. Программная инженерия. Теория и практика [Электронный ресурс] : учебник / О. А. Антамошкин. - Красноярск: Сиб. Федер. ун-т, 2012. - 247 с. - ISBN 978-5-7638-2511-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/492527

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
Oracle SQL Developer	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Oracle SQL Developer Data Modeler	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: http://www1.fips.ru/
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

1. Лекционная аудитория ауд. 282. Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

2. Компьютерные классы Центра информационных технологий ФГБОУ ВО «МГТУ». Персональные компьютеры, объединенные в локальные сети с выходом в Internet, оснащенные современными программно-методическими комплексами для решения задач в области информатики и вычислительной техники.

3. Аудитории для самостоятельной работы: компьютерные классы; читальные залы библиотеки. Все классы УИТ и АСУ с персональными компьютерами, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

4. Аудиторий для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Ауд. 282 и классы УИТ и АСУ.

5. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Классы УИТ и АСУ.

6. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Центр информационных технологий – ауд. 372

Приложение 2

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Лабораторная работа

Разработка технического задания на IT-проект

Цель работы:

- ознакомиться с основными требованиями, предъявляемыми к автоматизированным системам;
- ознакомиться с ГОСТами, регламентирующими техническое задание на создание АСУ;
- ознакомиться с основными требованиями, предъявляемыми к ПП;
- ознакомиться с ГОСТами, регламентирующими техническое задание на создаваемый ПП;
- получить навыки составления реальных технических заданий.

Задание 1. Оформление требований Заказчика. Составить техническое задание (ТЗ) на разработку информационной системы (см. Практическая работа № 1.). При составлении ТЗ использовать соответствующие стандарты (ГОСТ 34.602-89 Техническое задание на создание автоматизированной системы и др.)

Задание 2. Оформление требований Заказчика. Составить спецификацию на разработку программного продукта:

· Разработка обучающей системы по дисциплине «Физика»

· Разработка англо-русского словаря для детей дошкольного возраста

· Разработка путеводителя по г. Магнитогорску

· Разработка диагностирующей карты для автомобиля ВАЗ

· Разработка комплекса программ для спектрально-корреляционного анализа данных

· Разработка БД для домохозяйки «Кулинария»

· Разработка программы для решения задач линейного программирования

· Разработка программы для решения задач линейного программирования с целочисленными решениями

· Разработка программы для решения транспортной задачи

· Разработка программы для оптимизации маршрутных перевозок

При составлении спецификации использовать соответствующие стандарты: ГОСТ 34.601-90; ISO/IEC 12207:2008 «System and software engineering — Software life cycle processes» (российский аналог — ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств).

Лабораторная работа

Управление процессом создания программного обеспечения

Цель работы: ознакомиться с определяющим этапом жизненного цикла ПО – формированием структуры и состава участников создания ПП; получить практические навыки разработки организационной структуры для выполнения реального проекта.

Для указанной в задании информационной системы разработать организационную структуру команды разработчиков. Определить функциональные обязанности членов команды. Представить иерархическую структуру участников проекта. Подсчитать затраты на разработку исходя из квалификации руководителей и исполнителей. Срок выполнения проекта – N месяцев.

Варианты:

1. Информационная система – районная библиотека. N = 3.
2. Информационная система – районный военкомат. N = 4.
3. Информационная система – аптека. N = 3.
4. Информационная система – диспетчерская автобусного парка. N = 4.
5. Информационная система – магазин автозапчастей. N = 3.
6. Информационная система – железнодорожная касса. N = 4. Задача
7. Информационная система – пункт проката. N = 3.
8. Информационная система – АРМ администратора гостиницы. N = 4.
9. Информационная система – оптовая база товаров бытовой химии. N = 3.
10. Информационная система – регистратура поликлиники. N = 4.

Лабораторная работа

Качество программного обеспечения. Тестирование программного обеспечения

Цель работы:

- ознакомление с понятием верификации программного обеспечения;

- ознакомление с методами тестирования программного продукта;

- развитие навыков составления тестов на примерах конкретных задач.

Тестирование программного обеспечения. Для заданного фрагмента программы составить тест, полностью охватывающий все вычислительные ветви. Произвести проверку.

Лабораторная работа

Качество программного обеспечения.

Оценка эффективности программного обеспечения

Цель работы:

- ознакомление с основными критериями качества программного продукта;

- развитие навыков получения временной и пространственной сложности на применение конкретных задач.

Задание 1. Минимизация сложности ПО. Для трех предложенных алгоритмов сортировки произвести оценку сложности разработанных по этим алгоритмам программ. В качестве критерия сложности использовать суммарное количество операторов. Выбрать оптимальный алгоритм.

Задание 2. Для трех предложенных алгоритмов сортировки произвести оценку эффективности разработанных по этим алгоритмам программ. Для этого построить графики зависимости времени вычислений от объема исходных данных.

Лабораторная работа

Ядро знаний SWEBOK

Цель задания

- получение теоретических и практических навыков по моделированию основных этапов жизненного цикла программного обеспечения
- получение теоретических и практические навыки работы с регламентирующей документацией (SWEBOK, стандарта ISO\IEC 12207).

Варианты тем

1.Анализ и характеристика областей знаний SWEBOK
2.Основы программных требований (Software Requirements)
3.Введение в жизненный цикл ПО стандарта ISO\IEC 12207 и связь его с ядром знаний программной инженерией SWEBOK
4.Моделирование жизненного цикла ПО.
5.Инженерия требований ПО
6. Проектирование ПО (Software design)
7. Конструирование ПО (Software Construction)
8. Тестирование ПО (Software Testing)
9. Сопровождение ПО (Software maintenance)
10. Управление конфигурацией ПО (Software Configuration Management–SCM)ю
11. Управление инженерией ПО (Software Engineering Management)
12. Процесс инженерии ПО (Software Engineering Process)
13. Методы и средства инженерии ПО (Software Engineering Tools and Methods)
14. Качество ПО (Software Quality)
15. Модели оценки надежности.
16. Средства и инструменты в программной инженерии.

Лабораторная работа

Инструменты и методы программной инженерии. Применение Case-средсв на различных этапах процесса проектирования информационных систем и программ.

Цель работы: ознакомиться с отдельными инструментами Case-средств, применяемыми на разных стадиях проектирования; получить практические навыки использования инструментов Case-средств; изучить возможности Business Studio.

Составить диаграмму бизнес-процессов, используя SADT-технологию, а именно методологию функционального моделирования IDEF0. Выполнить деагрегацию исходной диаграммы. Сравнить результаты с техническим заданием. Составить диаграмму бизнес-процесса.

Приложение 2

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-1: Способность анализировать требования к программному обеспечению и базам данных, разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие, проектировать программное обеспечение и базы данных		
ПК-1.1	Анализирует требования к разработке программного обеспечения и базам данных	*Перечень теоретических вопросов* 1. Что такое промышленный программный продукт. Дать определения пакета прикладных программ, программной системы. 2. Жизненный цикл программного обеспечения. Дать краткую характеристику каждого этапа. 3. Техническое задание. Перечислить и охарактеризовать разделы, входящие в техническое задание. 4. Унифицированный процесс разработки программного обеспечения. Жизненный цикл унифицированного процесса. 5. Работа с кадрами. Перечислить роли разработчиков и дать характеристику каждой из них. 6. Дать определения проекта, процесса, продукта с точки зрения унифицированного процесса разработки программного обеспечения. 7. Дать определение тестированию и отладке. Особенности и объекты тестирования. Автономное и комплексное тестирование. 8. Дать определение тестированию и отладке. Направления тестирования. Стратегия тестирования. Контрольный лист тестирования модуля. 9. Дать определение тестированию и отладке. Локализация ошибок. Классификация ошибок. Безопасное программирование. Оценки ошибок. 10. Документирование. Состав и содержание документов прилагаемых к программной системе. 11. Внедрение программного комплекса. Планирование испытаний.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		12. Внедрение программного комплекса. Подготовка тестовых данных. Анализ результатов испытаний. 13. Оценка качества программного обеспечения. Методы оценки свойств программного обеспечения. 14. Какие существуют типы организационных структур? 15. Чем определяется состав команды – разработчика проекта? 16. Какие характеристики технического задания на разработку определяют состав команды? 17. Как влияет на структуру организационной системы функциональное назначение проекта? 18. Какие ограничения необходимо учитывать при комплектовании участников проекта? 19. Каковы функциональные обязанности участников проекта? 20. В какой нотации удобно представить функции участников проекта? 21. Какой ГОСТ регламентирует создание автоматизированной системы? 9. Как, согласно ГОСТ, должны выглядеть структура и содержание ТЗ на АСУ? 22. Какой ГОСТ регламентирует создание программного продукта? 23. Как, согласно ГОСТ, должны выглядеть структура и содержание программного продукта? 24. Какие документы необходимы для разработки, проведения испытаний и сдачи программы Заказчику, какими ГОСТ они определяются? 25. Какие особенности должно отражать ТЗ на составление системы графического представления (сайт, контенты с элементами анимации, игры, графические модели и т.д.)? 26. Чем отличается составление ТЗ на коммерческий и заказной проект? 27. Что такое Case-средства? 28. Что такое SADT-технология? 29. Какова цель использования Case-средств при проектировании? 30. Какие Case-средства используются для реализации структурного подхода к проектированию?

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		31. Как выглядит классификация Case-средств? 32. Какие Вы можете назвать типичны CASE-инструменты? 33. Какие этапы проектирования охватывают Case-средства? 34. В чем заключается назначение DFD-диаграммы? 35. Что такое нотация и какие существуют типовые нотации?
ПК-1.2	Оценивает качество разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	*Практические задания* 1. Представить основные этапы проектирования информационной системы. 2. Определить реальную производительность труда программиста и трудоемкость отдельных этапов проектирования. 3. Определить оптимально необходимый состав бригады проектировщиков. 4. Составить техническое задание и спецификацию на разработку предложенного программного модуля согласно: · положения стандарта ГОСТ 34.602-89, · основных отечественных и международных стандартов, относящихся к разработке ИС. 5. Составить алгоритм тестирования предложенного фрагмента программного обеспечения. Тесты 1. При конструировании программного обеспечения на этапе разработки или выбора алгоритма решения реализуется следующее: а) архитектурная обработка программы; б) выбор языка программирования; + в) совершенствование программы.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		2. Проектирование ПО в основном рассматривается как а) архитектурное проектирование; + б) коммуникационные методы; в) детальные методы. 3. На этапе тестирования пользователь выполняет следующее: а) синтаксические отладки; б) выбор тестов и метода тестирования; + в) определение формы выдачи результатов. 4. Что из приведенного не является одним из методов проектирования программного обеспечения? а) структурное программирование; б) объектно-ориентированное программирование; в) алгебраическое программирование. +
ПК-1.3	Оценивает качество проекта на разработку программного обеспечения и баз данных	*Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания* 1. Оценить сложность предложенного программного кода. 2. Составить алгоритм для оценки сложности программного продукта. 3. Составить алгоритм тестирования предложенного программного обеспечения реального проекта. 4. Осуществить технико-экономическое обоснование предложенного IT-проекта. 5. Составить техническое задание и спецификацию на разработку программного обеспечения для предложенного IT-проекта согласно: · положения стандарта ГОСТ 34.602-89, · основных отечественных и международных стандартов, относящихся к

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		разработке ИС. 6. Составить диаграмму бизнес-процессов IT-проекта, используя SADT-технологию согласно стандартам: - IDEF0 функциональное моделирование; - IDEF1 информационное моделирование; IDEF2 динамическое моделирование функций, информации и ресурсов

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по дисциплине «Введение в специальность» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета.

Зачет по дисциплине проводится по результатам отчетности на практических занятиях с опросом в устной форме по этапам выполнения и активного выступления в беседе-обсуждении на лекционных занятиях.

Показатели и критерии для зачета:

– на оценку **«зачтено»** – обучающийся демонстрирует уровень сформированности компетенций, знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в различных ситуациях.

– на оценку **«не зачтено» -** обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.