Энгельсский технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

«Саратовский государственный технический университет

имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Естественные и математические науки»

**Оценочные материалы по практике**

Б.2.2.1 Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика

направления подготовки

09.03.04 «Программная инженерия»

профиль

«Управление разработкой программных проектов»

Энгельс 2024

## 1. Перечень компетенций и уровни их сформированности по дисциплинам (модулям), практикам в процессе освоения ОПОП ВО

В процессе освоения образовательной программы обучающийся проходит производственную технологическую (проектно-технологическую) практику, целью которой является отработка компетенции ПК-1 и ПК-2, которые были ранее сформированы в процессе изучения соответствующих дисциплин учебного плана:

| Наименование компетенции | Дисциплина, в результате формируемся компетенция |
|---|---|
| ПК-1 | Б.1.2.11 Тестирование и отладка программного обеспечения |
| ПК-1 | Б.1.3.2.1 Проектирование web-приложений |
| ПК-1 | Б.1.3.2.2 Создание приложений для Интернет |
| ПК-2 | Б.1.2.6 Современные цифровые технологии |
| ПК-2 | Б.1.2.10 Моделирование и анализ бизнес-процессов |
| ПК-2 | Б.1.2.7 Методы искусственного интеллекта |

Критерии определения сформированности компетенций на различных уровнях их формирования

| Индекс компетенции | Содержание компетенции |
|---|---|
| ПК-1 | Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Виды занятий для формирования компетенции | Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции |
|---|---|---|
| ИД-1$_{ПК-1}$ Разрабатывает требования и на основании их проектирует ПО согласно жизненного цикла информационной системы<br>ИД- 2$_{ПК-1}$ Знает и применяет методы тестирования и отладки с учетом требований при разработке ПО<br>ИД- 3$_{ПК-1}$ Разрабатывает требования и проектирует интерактивные приложения<br>ИД-4$_{ПК-1}$ Знает требования к составлению технической документации и способен разрабатывать ее в соответствии с различными этапами жизненного цикла информационной системы | практика | Задание на практику, включая отзыв руководителя практики |

Уровни освоения компетенции ИД-1$_{ПК-1}$

| Уровень освоения компетенции | Критерии оценивания |
|---|---|
| Продвинутый (отлично) | Знает: Демонстрирует глубокие системные знания. Безошибочно и детально аргументирует выбор методик составления требований и особенности каждого этапа проектирования ПО на всех стадиях жизненного цикла ИС.<br>Умеет: Свободно и творчески применяет умения. Безупречно выстраивает процесс сбора и анализа комплексных требований. Проектирует сложные системы в строгом соответствии с выбранной моделью жизненного цикла ИС.<br>Владеет: Владеет навыками в полном объеме на экспертном уровне. Демонстрирует отточенные профессиональные навыки проектирования ПО и управления требованиями на базе современных методологий и стандартов ЖЦ ИС. |
| Повышенный (хорошо) | Знает: Демонстрирует уверенные знания. Четко описывает основные методики составления требований и этапы проектирования ПО. Понимает их привязку к жизненному циклу ИС, допуская редкие неточности.<br>Умеет: Самостоятельно применяет умения в типовых ситуациях. Корректно применяет методики сбора требований. Успешно проектирует ПО в соответствии с техзаданием и стадиями жизненного цикла ИС.<br>Владеет: Уверенно владеет основными навыками. Самостоятельно использует методики инженерии требований и навыки проектирования для стандартных ПО. Стабильно соотносит результаты с этапами ЖЦ ИС. |
| Пороговый (базовый) (удовлетворительно) | Знает: Демонстрирует поверхностные знания. Путает этапы проектирования ПО. Ограниченно или неполно описывает методики составления требований в контексте жизненного цикла ИС.<br>Умеет: Применяет умения по шаблону. Составляет требования к ПО с существенными пропусками. Проектирует ПО под руководством преподавателя, допуская логические ошибки в логике жизненного цикла ИС.<br>Владеет: Владеет навыками на уровне репродуктивного выполнения. Навыки разработки спецификаций требований и проектирования ПО развиты слабо. Опыт работы в рамках стандартов ЖЦ ИС фрагментарен. |

Уровни освоения компетенции ИД-2$_{ПК-1}$

| Уровень освоения компетенции | Критерии оценивания |
|---|---|
| Продвинутый (отлично) | Знает: Демонстрирует глубокие системные знания. Безошибочно аргументирует выбор методов тестирования и отладки. Досконально знает специфику интеграционного (в ООП), системного, нагрузочного и предельного тестирования. |

| | |
|---|---|
| | Умеет: Свободно и творчески применяет умения. Экспертно оценивает сложность тест-дизайна сложных ИС. Составляет исчерпывающие наборы тестов, планы и отчеты. Безупречно локализует и описывает ошибки.<br>Владеет: Владеет навыками в полном объеме на экспертном уровне. Демонстрирует развитые навыки управления и выполнения тестирования ПО. Свободно отбирает тесты для регрессионных и интеграционных проверок. |
| Повышенный (хорошо) | Знает: Демонстрирует уверенные знания. Четко описывает методы тестирования, основы индустриального подхода и методики покрытия. Понимает особенности видов тестирования и отладки, допуская редкие неточности.<br>Умеет: Самостоятельно применяет умения в типовых ситуациях. Успешно оценивает сложность тестирования. Корректно составляет тест-планы, отчеты и наборы тестов. Грамотно описывает дефекты и конфигурацию системы.<br>Владеет: Уверенно владеет основными навыками. Самостоятельно планирует и выполняет тестирование стандартного ПО. Успешно применяет различные виды тестирования и методики отбора тестов |
| Пороговый (базовый) (удовлетворительно) | Знает: Демонстрирует поверхностные знания. Путает методы тестирования и приемы отладки. Неполно или с ошибками описывает особенности интеграционного, системного, нагрузочного и предельного тестирования.<br>Умеет: Применяет умения по шаблону. Составляет простейшие тест-планы и отчеты с помощью преподавателя. Допускает грубые ошибки при описании багов, шагов воспроизведения и окружения сложной ИС.<br>Владеет: Владеет навыками на репродуктивном уровне. Навыки организации процесса тестирования, выполнения тестов и отбора тест-кейсов для регрессионного или интеграционного контроля развиты слабо. |

Уровни освоения компетенции ИД-З$_{ПК-1}$

| Уровень освоения компетенции | Критерии оценивания |
|---|---|
| Продвинутый (отлично) | Знает: Демонстрирует глубокие системные знания в области проектирования интерфейсов и человеко-компьютерного взаимодействия. Отлично знает современные гайдлайны (например, Material Design, Human Interface Guidelines) и стандарты юзабилити.<br>Умеет: Самостоятельно и без ошибок собирает требования к интерактивности приложения. Создает высококачественные, интуитивно понятные и эстетичные прототипы с полной картой переходов и сценариев. Интерактивные элементы спроектированы с учетом эргономики и минимизации пользовательских ошибок.<br>Владеет: В совершенстве владеет инструментами прототипирования. Способен аргументированно защитить перед комиссией каждое интерфейсное решение, опираясь на зафиксированные требования пользователей и паттерны UX. |

| | |
|---|---|
| Повышенный (хорошо) | Знает: Имеет твердые и полные знания о правилах проектирования интерактивных приложений. Понимает принципы построения интерфейсов и логику взаимодействия пользователя с системой.<br>Умеет: Успешно разрабатывает требования и проектирует работоспособный интерфейс для приложения в рамках задач практики. Прототип нагляден и отражает ключевые сценарии использования. Могут встречаться несущественные ошибки в эргономике или логике навигации (например, тупиковые экраны, перегруженные формы), которые студент оперативно исправляет сам при наводящих вопросах.<br>Владеет: Уверенно использует базовый функционал сред прототипирования. Демонстрирует стабильный навык перевода требований к приложению в визуальные формы. При защите отчета правильно отвечает на вопросы, но может испытывать легкие затруднения при обосновании сложных анимаций или нестандартных UI-компонентов. |
| Пороговый (базовый) (удовлетворительно) | Знает: Обладает поверхностными, фрагментарными знаниями о проектировании интерактивного ПО. Знаком со средами прототипирования поверхностно, путает базовые понятия UI и UX.<br>Умеет: Способен сформулировать лишь простейшие требования к интерфейсу. Проектирование выполняет хаотично. Разработанный прототип интерактивного приложения содержит грубые логические ошибки (непонятная навигация, критические нарушения стандартов доступности, отсутствие интерактивных связей между экранами).<br>Владеет: Навыки интерактивного проектирования развиты слабо. Студент не может связать требования к функционалу с визуальным интерфейсом приложения. На защите отчета затрудняется продемонстрировать пользовательский сценарий в своем проекте. |

Уровни освоения компетенции ИД-4$_{ПК-1}$

| Уровень освоения компетенции | Критерии оценивания |
|---|---|
| Продвинутый (отлично) | Знает: Демонстрирует глубокие и системные знания нормативно-технической базы (ЕСПД, ГОСТ 34, ISO/IEC). Безошибочно определяет состав документов, необходимых для конкретной фазы жизненного цикла программного обеспечения.<br>Умеет: Самостоятельно и без ошибок разрабатывает исчерпывающий пакет технической документации. Тексты документов логичны, структурированы, терминологически точны и строго соответствуют требованиям стандартов. Архитектура системы, спецификации API и руководства пользователей описаны максимально детально.<br>Владеет: В совершенстве владеет инструментами автоматизации документирования и системами ведения баз знаний. Способен организовать сквозной процесс версионирования документации параллельно с ветвлением программного кода (*Docs-as-Code*). Уверенно защищает и обосновывает структуру документов перед комиссией. |

| | |
|---|---|
| Повышенный (хорошо) | Знает: Имеет твердые и полные знания о требованиях к составлению технической документации. Понимает, какие документы закреплены за основными этапами жизненного цикла ИС.<br>Умеет: Успешно разрабатывает ключевые технические документы (ТЗ, пояснительную записку, базовые руководства) для проекта в рамках задач практики. Документы адекватно описывают систему, однако могут встречаться несущественные ошибки в оформлении по ГОСТу или мелкие неточности в формулировках спецификаций, которые студент легко исправляет сам при наводящих вопросах.<br>Владеет: Демонстрирует стабильный навык ведения проектной документации в репозитории или базе знаний. При защите отчета правильно отвечает на большинство вопросов по структуре стандартов, но может испытывать легкие затруднения при описании специфических документов (например, программы и методики испытаний). |
| Пороговый (базовый) (удовлетворительно) | Знает: Обладает поверхностными, фрагментарными знаниями о технической документации. Имеет смутное представление о стандартах ЕСПД/ГОСТ 34 и целях документирования на разных стадиях ЖЦ.<br>Умеет: Способен составить технический документ только по очень простому, жестко заданному шаблону. Разработанная документация неполная, содержит грубые нарушения стандартов оформления, логические разрывы (например, описание в руководстве пользователя не соответствует реальному интерфейсу приложения), отсутствуют важные разделы (описание архитектуры или API).<br>Владеет: Навыки работы со специализированными инструментами документирования развиты слабо (используются простейшие текстовые редакторы без контроля структуры). Студент испытывает серьезные трудности при необходимости зафиксировать технические решения на бумаге, на защите путается в назначении документов. |

| Индекс компетенции | Содержание компетенции |
|---|---|
| ПК-2 | Способен применять методы проектирования и разрабатывать сопровождающу ю документацию на ПО. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Виды занятий для формирования компетенции | Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| ИД-1$_{ПК-2}$ Разрабатывает программное обеспечение на основе современных цифровых технологий и разрабатывает сопровождающую документацию<br>ИД- 2$_{ПК-2}$ Знает и применяет методы искусственного интеллекта для проектирования ПО<br>ИД- 3$_{ПК-2}$ Умеет составлять бизнес процессы предметной области для проектирования ПО<br>ИД-4$_{ПК-2}$ Знает структуры и алгоритмы обработки данных и анализирует их для проектирования ПО<br>ИД-5$_{ПК-2}$ Знает и применяет методы проектирования, технологии разработки ПО и разрабатывает сопровождающую документацию | практика | Задание на практику, включая отзыв руководителя практики |

Уровни освоения компетенции ИД-1$_{ПК-2}$

| Уровень освоения компетенции | Критерии оценивания |
|---|---|
| Продвинутый (отлично) | Знает: Студент демонстрирует глубокие и системные знания современных цифровых технологий, языков программирования, фреймворков и архитектурных паттернов. В совершенстве знает требования ГОСТ (серии 19, 34) и международных стандартов к оформлению технической документации и спецификаций API.<br>Умеет: Самостоятельно, без ошибок и в полном объеме разрабатывает эффективный, чистый и безопасный программный код. Безошибочно интегрирует базы данных, облачные сервисы или Docker-контейнеры. Составляет исчерпывающую, логичную и грамотно оформленную сопровождающую документацию (руководства, ТЗ, документацию к API).<br>Владеет: В полной мере владеет навыками сквозного проектирования, написания, тестирования и развертывания ПО. Свободно и профессионально использует инструментальные среды разработки (IDE, Git, CI/CD pipelines). Способен аргументированно защитить и обосновать любое принятое архитектурное или технологическое решение. |
| Повышенный (хорошо) | Знает: Студент имеет твердые и полные знания технологий разработки программного обеспечения и сопутствующего стека. Знает правила документирования кода и структуры основных технических документов, однако может допускать незначительные пробелы в редких или узкоспециализированных стандартах.<br>Умеет: Успешно разрабатывает работоспособное программное обеспечение, соответствующее техническому заданию. При написании кода или настройке окружения может допускать несущественные ошибки, которые способен исправить самостоятельно. Сопровождающая документация разработана в |

| | |
|---|---|
| | полном объеме, но содержит мелкие недочеты по оформлению (например, по ГОСТу).<br>Владеет: Уверенно владеет основными инструментами разработки и контроля версий. Демонстрирует стабильный навык кодирования и документирования. При защите результатов практики правильно отвечает на большинство вопросов, но иногда испытывает затруднения при глубоком теоретическом обосновании неочевидных проектных решений. |
| Пороговый (базовый) (удовлетворительно) | Знает: Студент обладает фрагментарными, базовыми знаниями о современных цифровых технологиях и языках программирования. Имеет лишь поверхностное представление о стандартах разработки сопровождающей технической документации.<br>Умеет: Способен разрабатывать лишь простые программные модули по жестко заданному образцу или шаблону. В коде присутствуют логические ошибки, архитектура построена неоптимально. Сопровождающая документация составлена не полностью, содержит грубые нарушения стандартов оформления, отсутствуют важные разделы (например, описание API или руководства пользователя).<br>Владеет: Владеет инструментами разработки и Git на минимально допустимом уровне (выполняет базовые операции по инструкции). Самостоятельно решить нестандартную задачу автоматизации или интеграции цифровых технологий не может. При защите отчета затрудняется ответить на большинство дополнительных вопросов комиссии, путается в терминологии. |

Уровни освоения компетенции ИД-2$_{ПК-2}$

| Уровень освоения компетенции | Критерии оценивания |
|---|---|
| Продвинутый (отлично) | Знает: Демонстрирует глубокие системные знания методов ИИ. Свободно ориентируется в современных архитектурах нейросетей, методах машинного обучения и принципах работы LLM-моделей в программной инженерии.<br>Умеет: Самостоятельно и эффективно интегрирует методы ИИ в проектируемое ПО. Безошибочно выстраивает архитектуру взаимодействия ПО с ИИ-сервисами. Профессионально использует ИИ-ассистентов для ускорения разработки, критически оценивая и оптимизируя сгенерированный код.<br>Владеет: В совершенстве владеет инструментами ИИ-проектирования. Способен аргументированно обосновать выбор конкретного алгоритма или модели ИИ для оптимизации бизнес-логики приложения. |
| Повышенный (хорошо) | Знает: Имеет твердые знания основных методов искусственного интеллекта и понимает, как они применимы для проектирования и разработки программного обеспечения.<br>Умеет: Успешно применяет инструменты ИИ (например, кодогенераторы или библиотеки машинного обучения) при создании ПО. Может допускать несущественные ошибки в настройке ИИ- |

| | |
|---|---|
| | компонентов или промпт-инжиниринге, которые способен исправить самостоятельно.<br>Владеет: Уверенно использует базовый стек ИИ-инструментов. Демонстрирует стабильный навык интеграции интеллектуальных функций в ПО. При защите отчета правильно отвечает на вопросы, но может испытывать легкие затруднения при объяснении математических основ сложных алгоритмов ИИ. |
| Пороговый (базовый) (удовлетворительно) | Знает: Обладает поверхностными, фрагментарными знаниями об искусственном интеллекте. Знает о существовании нейросетей и ИИ-ассистентов, но слабо понимает принципы их работы и интеграции в ПО.<br>Умеет: Способен применять методы ИИ (или ИИ-помощников) только по жестко заданному шаблону или подробной инструкции. Сгенерированный с помощью ИИ код переносит без критического осмысления, что приводит к логическим ошибкам или уязвимостям в архитектуре ПО.<br>Владеет: Навыки интеграции ИИ-решений развиты слабо. Самостоятельно спроектировать интеллектуальный модуль или кастомизировать готовую ИИ-модель под задачи практики не может. Путается в базовой терминологии искусственного интеллекта на защите. |

Уровни освоения компетенции ИД-$З_{ПК-2}$

| Уровень освоения компетенции | Критерии оценивания |
|---|---|
| Продвинутый (отлично) | Знает: Демонстрирует глубокие и системные знания методологий бизнес-анализа. Безошибочно классифицирует нотации моделирования, четко понимает границы их применимости для конкретных задач проектирования ПО.<br>Умеет: Самостоятельно и без ошибок выстраивает сквозные модели сложных бизнес-процессов предметной области. Идеально сопоставляет бизнес-логику (*To-Be*) с будущей архитектурой ПО. Разработанные диаграммы логичны, прозрачны и не содержат синтаксических нарушений нотаций (например, ветвления и маркеры событий в BPMN 2.0 применены абсолютно верно).<br>Владеет: Свободно владеет профессиональными CASE-средствами. Способен аргументированно обосновать перед комиссией логику выделения подпроцессов и предложить оптимальный сценарий автоматизации. |
| Повышенный (хорошо) | Знает: Имеет твердые и полные знания о методах описания предметной области и правилах построения основных диаграмм (BPMN, UML).<br>Умеет: Успешно составляет модели бизнес-процессов для автоматизируемой предметной области. Диаграммы адекватно отражают логику процессов, однако могут содержать несущественные методологические или графические погрешности (например, избыточность элементов или мелкие нарушения правил |

| | |
|---|---|
| | связей), которые студент может исправить сам при наводящих вопросах.<br>Владеет: Уверенно использует выбранный инструментарий моделирования. Демонстрирует стабильный навык перевода требований бизнеса на язык технических спецификаций. На защите отвечает правильно, но может испытывать легкие затруднения при детализации сложных альтернативных сценариев процесса. |
| Пороговый (базовый) (удовлетворительно) | Знает: Обладает поверхностными, фрагментарными знаниями в области бизнес-анализа. Путает назначение различных нотаций (например, элементы UML путает с BPMN).<br>Умеет: Способен составить схему бизнес-процесса только для очень простой предметной области или по жесткому шаблону. В построенных моделях присутствуют грубые логические и синтаксические ошибки (нарушена последовательность потоков управления, «потеряны» данные или участники процесса). Связь между бизнес-процессом и проектируемым ПО прослеживается слабо.<br>Владеет: Навыки работы в CASE-средствах развиты слабо (используются простейшие графические редакторы без проверки синтаксиса нотации). Студент не может самостоятельно формализовать требования заказчика, на защите путается в этапах прохождения бизнес-процесса. |

Уровни освоения компетенции ИД-4$_{ПК-2}$

| Уровень освоения компетенции | Критерии оценивания |
|---|---|
| Продвинутый (отлично) | Знает: Демонстрирует глубокие системные знания теории алгоритмов и структур данных. Свободно владеет математическим аппаратом оценки сложности, понимает внутреннее устройство и ограничения абстрактных типов данных.<br>Умеет: Самостоятельно и безошибочно проектирует эффективную архитектуру данных для ПО. Способен математически обосновать, почему в конкретном модуле эффективнее использовать, например, красно-черное дерево, а не хеш-таблицу. Код алгоритмов оптимизирован по памяти и скорости.<br>Владеет: В совершенстве владеет навыками алгоритмического анализа и профилирования кода. Уверенно решает нестандартные задачи оптимизации, легко переключается между различными алгоритмическими стратегиями (жадные алгоритмы, динамическое программирование). |
| Повышенный (хорошо) | Знает: Имеет твердые и полные знания основных структур данных и алгоритмов. Четко понимает разницу в скорости работы базовых операций (вставка, поиск, удаление) для различных коллекций.<br>Умеет: Успешно применяет стандартные структуры данных и алгоритмы при проектировании ПО. Корректно определяет вычислительную сложность стандартного кода, однако может допускать несущественные ошибки или неточности при анализе |

| | |
|---|---|
| | сложных, комбинированных алгоритмов, которые самостоятельно исправляет при наводящих вопросах.<br>Владеет: Уверенно использует встроенные библиотеки коллекций выбранного языка программирования. Демонстрирует стабильный навык написания работоспособного и чистого кода. При защите отчета аргументирует свои решения, но может испытывать легкие затруднения при оценке пространственной сложности (по памяти) |
| Пороговый (базовый) (удовлетворительно) | Знает: Обладает поверхностными, фрагментарными знаниями. Знает базовые понятия (массив, список, сортировка), но путается в принципах работы сложных структур (графы, деревья) и не умеет рассчитывать их сложность.<br>Умеет: Способен реализовывать простейшие алгоритмы обработки данных только по готовому шаблону или подробной инструкции. При проектировании ПО выбирает структуры данных наугад или неоптимально (например, использует линейный поиск в неотсортированном массиве там, где критически важна скорость работы).<br>Владеет: Навыки алгоритмического анализа развиты слабо. Написанный код работает неэффективно на больших объемах данных. При защите отчета студент затрудняется ответить, какова сложность написанного им алгоритма, и путает базовую терминологию. |

Уровни освоения компетенции ИД-5$_{ПК-2}$

| Уровень освоения компетенции | Критерии оценивания |
|---|---|
| Продвинутый (отлично) | Знает: Демонстрирует глубокие и всесторонние знания методологий проектирования и современных паттернов. Свободно ориентируется в стандартах ЕСПД/ISO и лучших практиках ведения технической документации в ИТ-индустрии.<br>Умеет: Самостоятельно, системно и без ошибок проектирует архитектуру программных систем. Безошибочно переводит архитектурные схемы в чистый программный код. Разрабатывает безупречный, логически выверенный комплект сопровождающей документации, оформленный строго по стандартам (ГОСТ или корпоративным регламентам).<br>Владеет: Профессионально владеет современным технологическим стеком и инструментами коллективной разработки (CI/CD, Git Flow). Способен аргументированно защитить выбранную архитектуру и методологию перед комиссией. |
| Повышенный (хорошо) | Знает: Имеет твердые знания методов проектирования, технологий разработки и стандартов документирования ПО. Понимает принципы организации жизненного цикла проекта.<br>Умеет: Успешно проектирует и разрабатывает ПО средней сложности. Структура программы логична, цели ТЗ достигнуты. Сопровождающая документация подготовлена в полном объеме, однако могут встречаться несущественные ошибки в оформлении |

| | |
|---|---|
| | или единичные неточности в UML-схемах, которые студент исправляет сам при наводящих вопросах.<br>Владеет: Уверенно использует средства проектирования и контроля версий. Демонстрирует стабильный навык ведения технической документации. При защите результатов практики правильно отвечает на большинство вопросов, но может испытывать легкие затруднения при обосновании выбора между альтернативными технологиями (например, обоснование выбора конкретного фреймворка). |
| Пороговый (базовый) (удовлетворительно) | Знает: Обладает поверхностными, фрагментарными знаниями о процессах проектирования и разработки. Имеет смутное представление о стандартах ЕСПД и целях документирования ПО.<br>Умеет: Способен создавать ПО только с использованием готовых шаблонов архитектуры или пошаговых инструкций. В архитектуре проекта и программном коде присутствуют логические изъяны. Сопровождающая документация составлена не полностью, содержит грубые ошибки, отсутствуют важные разделы (например, описание развертывания или руководство пользователя).<br>Владеет: Инструментами проектирования и разработки владеет на минимальном уровне (базовые команды Git, простейшие текстовые редакторы). Самостоятельно связать архитектурную схему с итоговым программным кодом затрудняется. На защите путается в этапах разработки ПО. |

В качестве оценивания предлагаются четыре уровня освоения компетенций, каждый из которых описывается посредством критериев оценки:

− оценка «отлично» (86-100 баллов) соответствует высокому уровню сформированности компетенции;

− оценка «хорошо» (70-85 баллов) соответствует продвинутому уровню сформированности компетенции;

− оценка «удовлетворительно» (50-69 баллов) соответствует пороговому уровню сформированности компетенции;

− оценка «неудовлетворительно» (0-49 баллов) - компетенция не сформирована.

Процедура оценивания учитывает следующие критерии оценки по итогам прохождения практики студентом:

| № | Оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | отлично | хорошо | удовлетворительно | неудовлетворительно |

| 1 | Высокий уровень сформированности компетенций | Продвинутый уровень сформированности компетенций | Пороговый уровень сформированности компетенций | Компетенции не сформрованы |
|---|---|---|---|---|
| 2 | Отличная характеристика, данная студенту руководителями практики от кафедры и от предприятия | Хорошая характеристика, данная студенту руководителем практики от кафедры и от предприятия | Удовлетворительная характеристика, данная студенту руководителем практики от кафедры и от предприятия | Неудовлетворительная характеристика, данная студенту руководителем практики от кафедры и от предприятия |
| 3 | Программа прохождения практики выполнена полностью в соответствии с индивидуальным заданием | Есть не более двух замечаний руководителей практики по выполнению программы прохождения практики | Есть более двух-трех замечаний руководителей практики по выполнению программы прохождения практики | Есть более четырех замечаний руководителей практики по выполнению программы |
| 4 | Индивидуальное задание выполнено своевременно и в соответствии с календарным планом | Есть не более двух замечаний по выполнению индивидуального задания | Есть более двух замечаний по выполнению индивидуального задания | Есть более четырех замечаний по выполнению индивидуального задания |
| 5 | Содержание отчета полностью соответствует программе практики и индивидуальному заданию | Есть не более двух замечаний по содержанию отчета в соответствии с индивидуальным заданием | Есть более двух замечаний по содержанию отчета в соответствии с индивидуальным заданием | Есть более четырех замечаний по содержанию отчета в соответствии с индивидуальным заданием |
| 6 | Отчет по практике оформлен в соответствии с рекомендациями, представленными в программе | Есть не более двух замечаний по оформлению отчета по практике в соответствии с рекомендациями, представленными в программе | Есть более двух замечаний по оформлению отчета по практике в соответствии с рекомендациями, представленными в программе | Есть более четырех замечаний по оформлению отчета по практике в соответствии с рекомендациями, представленными в программе |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 7 | Выступление студента на защите отчета по практике отличное. Получены ответы на все вопросы | Выступление студента на защите отчета по практике хорошее: у студента грамотная речь, присутствует презентация, но есть замечания. Получены ответы не на все вопросы. | Выступление студента на защите отчета по практике удовлетворительное: есть замечания к речи студента, отсутствует презентация, к содержанию и оформлению которой есть замечания. Получены ответы менее чем на половину заданных вопросов | Выступление студента на защите отчета по практике неудовлетворительное: есть замечания к речи студента, отсутствует презентация, к содержанию и оформлению которой есть серьезные замечания. Ответы на вопросы не получены. |

## 2. Методические, оценочные материалы и средства, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций (элементов компетенций) в процессе освоения ОПОП ВО

Формы аттестации результатов практики устанавливаются учебным планом образовательной программы с учётом требований ФГОС ВО.

Оценка по практике или зачёт приравнивается к оценкам (зачётам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

По результатам прохождения практики студенту необходимо подготовить отчет по практике.

По результатам прохождения практики студенту необходимо предоставить руководителю практики от кафедры следующие документы:

– задание на практику (приложение 1)

– отчёт по практике с титульным листом оформленный согласно методическим указаниям;

– диск, с записанным на него отчетом.

Руководитель практики от кафедры :

– проверяет содержание и оформление документов, предоставляемых по окончании практики;

– готовит письменный отзыв в дневнике по практике о работе студента на практике.

– представляет в отдел организации учебного процесса ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А. отчёт о прохождении практики по установленной форме;

– готовит предложения по совершенствованию организации и проведения практики для заседания кафедры и учебно-методической комиссии;

– заполняет ведомость итогов прохождения практики и вносит оценку в зачетную книжку студента.

При оценке итогов работы студента на практике принимается во внимание следующее:

– заключение, данное ему руководителем практики от предприятия;

– полнота программы прохождения практики в соответствии с индивидуальным заданием;

– своевременность выполнения индивидуального задания и графика прохождение практики;

– содержание и оформление отчета по практике;

Общие итоги практики подводятся руководителем практики от кафедры, на основании чего выставляется оценка в зачетную книжку и ведомость.

Общие итоги практики подводятся руководителем практики от кафедры, на основании чего выставляется оценка в зачетную книжку и ведомость.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

Энгельсский технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра Естественные и математические науки

**ЗАДАНИЕ**

**НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ) ПРАКТИКУ**

Студенту учебной группы б-ИВЧТ-31 института ЭТИ (филиал)

Иванова Ивана Ивановича

Практика проходит в организации: каф. ЕМН ЭТИ (филиал) СГТУ им. Гагарина Ю.А.
(наименование организации)

расположенной по адресу: 413100, Саратовская область, г. Энгельс, пл. Свободы, 17
(фактический адрес)

Срок практики с _____г. по _____ г.

Основание: Приказ ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А.№_____

**Индивидуальное задание**

Разработка ……..

Руководитель практики, к.ф-м.н. _____ Петров П.П.

**План-график проведения практики**

| № п/п | Наименование вопросов подлежащими изучению в период практики или вид выполняемой работы | Количество дней/ акад. часов | Форма отчетности | Отметка руководителя о выполнении |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3 | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | Оформление отчета и сдача отчета | 1/8 | Отчет по практике | |

**Согласовано:**

**Руководитель практики от кафедры** _____ _____/_____/
(дата согласования) (подпись) (Ф.И.О.)

**Ознакомлен:**
**Студент**_____ _____ _____
(фамилия, инициалы) (подпись)……..(дата)

**Отзыв руководителя практики от кафедры**

Индивидуальное задание выполнено в полном объеме/частично, в установленные сроки/но с нарушением установленных сроков, на высоком/хорошем/удовлетворительном профессиональном уровне.

Замечания:

В целом, работа студента во время практики заслуживает оценки отлично/ хорошо/ удовлетворительно.

_____ / Ф.И.О. руководителя / Дата _____