Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра вычислительной техники

Паспорт
курсового проекта

по дисциплине «Управление программными проектами», 8 семестр

1. **Методика оценки.**

Выполнение курсового проекта (далее – КП) является обязательным видом самостоятельной работы студента по дисциплине, предусмотренным учебным планом.

Основной целью выполнения КП является формирование компетенций и соотнесенных с ними индикаторов по дисциплине «Управление программными проектами», 8 посредством закрепления, углубления и обобщения знаний, полученных студентами за время теоретического обучения и прохождения практик, а также выработка навыков самостоятельного применения знаний и навыков для творческого решения конкретных задач. Выполнение курсовой работы должно способствовать подготовке их к решению более сложной задачи - выполнению выпускной квалификационной работы.

Задачами выполнения КП является овладение студентами рациональными приёмами сбора, обработки, систематизации информации, применения компьютерных технологий в области управления программными проектами, применения нормативно-законодательной базы и умения оценивать эффективность реализуемых проектов и программ в региональной социально-экономической политике.

Тематика КП соответствует профилю (направленности) подготовки формируются преподавателями в начале семестра и утверждаются распоряжением заведующего кафедрой. Количество тем КП достаточно для обеспечения, каждого обучающегося.

Выполнение студентами КП начинается с ознакомления с примерной тематикой. Закрепление тем КП за студентами и назначение научных руководителей производится распоряжением заведующего кафедрой.

Курсовой проект выполняется индивидуально

2. Методика оценки

Курсовой проект базируется на тематике собственной выпускной квалификационной работы бакалавра, если она представляет собой разработку программного продукта, либо на результатах выпускных работ, дипломных проектов или магистерских диссертаций, выполненных на кафедре в предыдущие годы, либо на исходных данных какого-либо программного проекта, если студент является его участником. Необходимо:

- разработать концепцию проекта;
- оценить риски проекта на основе анализа его исходных данных и результатов исполнения;
- оценить качество выполнения фаз анализа и реализации;
- оценить трудоемкость проекта;
- оценить сроки исполнения проекта с учетом всех фаз проектирования;
- разработать диаграммы Ганта для основных процессов проекта;
- разработать организационную структуру проекта.

Проект содержит следующие разделы.

Раздел 1. Бизнес-анализ и моделирование предметной области (анализ предметной области)

Исходные данные к проекту. Постановка задачи. История вопроса. Описание окружения. Основные требования (неформальное изложение)

1.1 Анализ предметной области (аналитический обзор).

Первичный сбор материалов (литература, интернет-источники) по всем этапам разработки, ключевым моментам, используемым средствам, существующим решениям. Классификация материала по темам: **существующие аналоги (прототипы), средства разработки, библиотеки, стандарты, проблемы, графический интерфейс, алгоритмы** (в пределах 10 рубрик по 5-15 ссылок в каждой).

Анализ существующих решений и прототипов: выбор классификационных признаков, например, виды поддерживаемого функционала, наличие открытого кода, свободное/коммерческое ПО, объем разработки, год выпуска, стоимость. Краткая аннотация по каждому прототипу. Сводная таблица характеристик. Определение характеристик собственной разработки («экологическая ниша», преимущества).

Сюда же: анализ средств разработки, готовых частных решений, фреймворков по той же схеме: аннотированный обзор, классификационные признаки, сводная таблица характеристик, обоснование выбора. Анализ должен производиться с точки зрения основных требований со стороны системы разработки (например, платформенная независимость, совместимость).

1.2 Системная инженерия (системный анализ)

Краткое описание системы и ее окружения. Список заинтересованных лиц (стейкхолдеров), в т.ч. разработчики, службы сопровождения и эксплуатации, заказчик, пользователи. Описание их интересов в системе и целей, из которых следуют эти интересы. Определение основных архитектурных видов (аспектов) и архитектурных точек зрения.

1.3 Глоссарий

Содержательная (не масло масляное) описание наиболее важных элементов функционала, архитектуры, реализации, особых или жаргонных терминов, используемых в разработке.

1.4 Бизнес-анализ

1. **бизнес-требования** – обоснование полезности проекта, особенности проекта, обеспечивающие его привлекательность, предполагаемые отличия от аналогов, проблемы предметной области и способы их решения в проекте, возможности коммерческого использования, способы монетизации.
2. **границы проекта** – перечень бизнес-процессов, поддерживаемых и не поддерживаемых системой.
3. **перечень пользователей проекта**, их квалификация, типовые задачи, которые ими решаются, специфические требования
4. словесное описание бизнес-процессов или использование диаграмм BPMN (см. папку «Бизнес-анализ» в программной инженерии)

1.5 Видение проекта

Основные данные фазы исследования, включенные в видение:

1. название проекта
2. цели проекта
3. результаты проекта
4. допущения и ограничения
5. ключевые участники и заинтересованные стороны
6. ресурсы проекта
7. сроки
8. риски
9. критерии приемки
10. обоснование полезности проекта

1.6 Моделирование предметной области

Модель предметной области как таковой (если проект встраивается в существующие бизнес-процессы)

Представление предметной области в программной системе

Классы бизнес-объектов на этапе проектирования

Раздел 2. Системная аналитика и архитектурное проектирование (структурное проектирование)

2.1 Анализ требований

1. Диаграммы прецедентов
2. Ключевые сценарии
3. Иерархический список требований, в т.ч. вносимых на более поздних этапах проектирования (GUI, архитектура, системные требования, форматы)

2.2 Графический интерфейс

1. Подробная диаграмма экранов, количественные данные в таблице (ссылки, активные элементы (списки, кнопки, поля, события)
2. Графический дизайн
3. Подсказки, справки в программе, ориентация на различных пользователей, программная документация
4. Обсуждение вопросов поиска, навигации, визуализации данных.

2.3. Архитектура

1. Ключевые вопросы архитектурного решения (основные идеи)
2. Компоненты архитектуры: слои, интерфейсы, протоколы, сервисы, подсистемы
3. Конкретные решения, паттерны, стили, фреймворки (и реализуемые ими перечисленные выше компоненты)
4. стандарты представления и обмена данными (форматы, протоколы)
5. Описание поведения в наиболее существенных или критических состояниях или сценариях.

Описание архитектуры согласно определения:

1. значимые решения по поводу организации ПС
2. структурные элементы и их интерфейсы, при помощи которых компонуется система
3. поведение - взаимодействие между этими элементами
4. компоновка элементов в иерархию подсистем
5. стиль архитектуры который направляет эту организацию

Краткое описание специфики архитектуры с каждой их сторон ее представления (модель 4+1): функциональное, логическое, процедурное, реализация, развертывание.

4.3. Управление проектом

1. Оценка трудоемкости и сроков исполнения проекта по COCOMO и по «смете». Во втором случае из проектной документации берутся данные о количестве компонент разработки (таблиц БД, полей, запросов, окон, событий) и берется **примерная** оценка трудоемкости на единицу

2. Оценка рисков проекта
3. Список исполнителей проекта, иерархическая структура работ, расписание

3. Критерии оценки

- проект считается **невыполненным,** если отсутствует необходимые разделы описания разработки, либо студент не в состоянии объяснить существо выполненной работы– оценка составляет <50% баллов;
- проект засчитывается на **пороговом** уровне, разработка не полностью соответствует заданию, имеются ошибки при верификации, пояснительная записка оформлена со значительными структурными, стилистическими и грамматическими ошибками - оценка составляет не более 50-65% баллов
- проект засчитывается на **базовом** уровне, если функционал разработки соответствует заданию, отсутствуют ошибки верификации, пояснительная записка оформлена в целом грамотно - оценка составляет 65-85% баллов
- проект засчитывается на **продвинутом** уровне, если функционал реализован полностью и эффективно, в пояснительной записке отражены все аспекты проектирования - оценка составляет 85-100% баллов

Список литературы оформляется в соответствии с библиографическими требованиями в алфавитном порядке и включает от 10 до 25 источников (книг, статей разных авторов, интернет-источников, документов), которые были изучены при выполнении

Требования к оформлению:

Объем КП до 30 страниц машинописного текста формата А4. Шрифт Times New Roman, 12. Нумерация страниц сквозная, в нижней части листа по центру арабскими цифрами. КП должна быть отредактирована, не содержать орфографических, синтаксических и стилевых ошибок.

Законченная Курсовой проект предоставляется для проверки в электронном виде в срок, установленный преподавателем. Преподаватель оценивает качество КП с учетом теоретического и практического содержания, достижения ее целей и задач.

Курсовой проект проверяется руководителем работы, который дает письменное заключение по работе — рецензию.

Если при выполнении были допущены ошибки, то работа возвращается студенту для исправления выявленных недочетов и затем вновь предоставляется руководителю для проверки. При положительном результате оценивания студент распечатывает работу, передает на кафедру и защищает до сессии в назначенное преподавателем время.

Защита КП проходит публично перед группой студентов.

По результатам защиты студенту выставляется оценка в соответствии с Критериями, приведенными в п. 2 настоящего Паспорта.

4. Уровни сформированности компетенций и критерии оценки

В соответствии с балльно-рейтинговой системой НГТУ курсовая дисциплине «Стандартизация в области информационных технологий», 2 имеет максимальную оценку 100 баллов.

Курсовой проект выполнен **на продвинутом** уровне, если:

– она выполнена в полном соответствии с заданием, отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, текстовая часть оформлена с соблюдением установленных правил;

- руководитель характеризует деятельность студента положительно (в частности, отмечает его инициативу, самостоятельность, систематичность работы на всех этапах выполнения работы);
- в докладе исчерпывающе, последовательно, четко и логически правильно изложена суть работы и ее основные результаты;
- студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач, сформулированных в задании;
- в докладе суть работы и ее основные результаты представлены исчерпывающе, последовательно, четко и логически правильно; на все вопросы студент дал обстоятельные и аргументированные ответы, убедительно защищал свою точку зрения;
- компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, по которым выполняется Курсовой проект сформированы в полном объеме.

Оценка за выполнение КП составляет *100-87 баллов.*

Курсовой проект выполнен на **базовом** уровне, если:
- соответствует заданию, отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, текстовая часть оформлена с соблюдением установленных правил;
- руководитель характеризует деятельность студента положительно, но с незначительными замечаниями;
- в докладе правильно изложена суть работы и ее основные результаты;
- студент достаточно твердо усвоил теоретический материал и может самостоятельно его применять;
- в докладе суть работы и ее основные результаты представлены полно; на все вопросы студент дал ответы, но их полнота и аргументированность недостаточны;
- компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, по которым выполняется Курсовой проект сформированы с небольшими пробелами и соответствуют базовому уровню.

Оценка за выполнение КП составляет *86-73 балла*.

Курсовой проект выполнен **на пороговом** уровне, если:
- выполнен в основном правильно, но без необходимой проработки некоторых разделов;
- в докладе упущены некоторые принципиальные моменты содержательной части работы;
- в докладе представлены суть работы и ее основные результаты; ответы на вопросы вызвали существенные затруднения;
- компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, по которым выполняется Курсовой проект сформированы с пробелами и соответствуют пороговому уровню.

Оценка за выполнение КП составляет *72-50 баллов.*

Курсовой проект считается **не выполненным,** если студентом не проработаны важные разделы исследования, допущены принципиальные ошибки, не исправленные после замечаний руководителя курсовой КП . Студент не допущен к защите курсовой работы компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, по которым выполняется Курсовой проект не сформированы.

Оценка составляет *менее 49 баллов*.

5. **Шкала оценки.**

В общей оценке по дисциплине баллы за проект учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

Курсовой проект по дисциплине считается успешно выполненным), если сумма полученных баллов составляет от 100 до 50 баллов включительно.

6. **Примерный перечень тем курсового проекта (работы).**

Темы курсового проекта предлагаются студентом индивидуально согласно определенного выше принципа, либо рекомендуются преподавателем на основе его собственного архива разработок (защищенные выпускные работы)

7. **Перечень вопросов к защите курсового проекта (работы).**

Защита курсового проекта состоит в верификации и тестировании документов. С этой целью преподаватель задает вопросы по исполнению отдельных сценариев в проекте разработки, оценивая возможные нестыковки и обнаруживаемые ошибки. Аналогично проверяется полнота бизнес-анализа и проектирования. При необходимости проект может быть отправлен на доработку, которая оформляется в виде отдельного раздела к пояснительной записке.