

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
(КГУ)

Кафедра «Программное обеспечение автоматизированных систем»



УТВЕРЖДАЮ:
Первый проректор
/ Т. Р. Змызгова/
«августа» 2023 г.

Программа

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ**

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата

09.03.03 – Прикладная информатика

Направленность: Интеллектуальные информационные системы и техноло-
гии

Формы обучения: очная

Курган 2023

Программа технологической (проектно-технологической) практики составлена в соответствии с учебными планами по программе бакалавриата Прикладная информатика (Интеллектуальные информационные системы и технологии), утвержденными: для очной формы обучения «30» июня 2023 года;

Программа практики одобрена на заседании кафедры «Программное обеспечение автоматизированных систем» «29» августа 2023 года, протокол № 1


Программу практики составил
к. ф.-м.н., доцент



С.В. Косовских

Согласовано:

Заведующий
кафедрой ПОАС



С.В. Косовских

Специалист
по учебно-методической работе
Учебно-методического отдела



Г.В. Казанкова

Начальник
Управления
образовательной деятельности



И. В. Григоренко

1. ОБЪЕМ, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Всего: 5 зачетных единиц

Очная форма обучения (4 семестр)

Курс	2
Семестр	4
Трудоемкость, ЗЕ	5
Трудоемкость, ак. час	180
Способ проведения практики	Стационарная
Форма проведения практики	Индивидуальная
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет (защита отчета по практике)
Продолжительность	Рассредоточенная

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Технологическая (проектно-технологическая) практика, далее практика относится к Блоку 2 «Практика» вариативной части образовательной программы.

Вид практики – учебная.

Тип практики – технологическая (проектно-технологическая).

Прохождение учебной практики базируется на сумме знаний, умений, навыков и компетенций, приобретенных обучающимися в ходе изучения следующих дисциплин:

- Введение в профессиональную деятельность,
- Информатика,
- Основы программирования;
- Объектно-ориентированное программирование.

Результаты обучения при прохождении практики необходимы для качественного освоения следующих дисциплин: «Базы данных», «Основы программной инженерии» и пр., а также при выполнении выпускной квалификационной работы в части анализа предметной области.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Организация практики направлена на получение практических знаний и навыков профессиональной деятельности в сфере разработки программных продуктов, сбор материалов для выполнения индивидуального задания по научно-исследовательской работе и выпускной квалификационной работе.

Целью практики является проведение предпроектного обследования предметной области разработки и внедрения автоматизированной системы обработки информации и управления (согласно индивидуальному заданию). Студентам предоставляется возможность приобретения опыта и определенных навыков профессиональной работы, необходимых для получения квалификации бакалавра по направлению прикладная информатика. Студентам обеспечиваются условия, позволяющие продолжить ознакомление в реальных условиях с будущей профессиональной деятельностью, воспользоваться накопленными знаниями и ранее полученным профессиональным опытом, умениями, навыками при сборе и анализе информации об изучаемой предметной области.

Задачами практики являются:

- закрепление и систематизация знаний, полученных студентами в процессе теоретического обучения;
- получение общих представлений о деятельности организации или ее структурного подразделения, с целью выявления проблем, связанных с

- отсутствие м автоматизации процессов обработки информации и управления;
- определение цели и задач предпроектного обследования предметной области разработки и внедрения автоматизированной системы обработки информации и управления;
 - знакомство с методами сбора информации об объекте автоматизации и управления в процессе предпроектного обследования предметной области;
 - знакомство со стандартами в области информационных технологий (ГОСТ 34601 - 90. «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания», ГОСТ 34.602–89 «Информационная технология. Техническое задание на создание автоматизированных систем»);
 - подготовка документации по результатам проведенного предпроектного обследования предметной области разработки и внедрения автоматизированной системы обработки информации и управления;
 - закрепление и развитие комплекса первоначальных практических знаний и навыков, необходимых для успешного освоения специальных дисциплин и будущей профессиональной деятельности.

Компетенции, формируемые в результате прохождения практики:

- Способность применять системный подход, современные математические методы и технологии для формализации решения прикладных задач (ПК-1);
- Способность оформлять аналитические справки и научно-технические отчеты, готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности, публиковать результаты выполненной работы (ПК-2);
- Способность организовывать и проводить работы по исследованию объектов профессиональной деятельности, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе на основе анализа бизнес-процессов предметной области (ПК-3);
- Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область, использовать методы и инструментальные средства разработки программных проектов на стадиях технического задания, технологии концептуального, функционального и логического проектирования (ПК-4);
- Способность проектировать информационные системы по видам обеспечения (ПК-6);
- Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы (ПК-7);
- Владение классическими концепциями и моделями менеджмента в управлении проектами (ПК-12);

- Владение методами управления программными проектами и готовность осуществлять контроль версий (ПК-13);
- Способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей (ПК-14).

В результате прохождения практики обучающийся должен:

- знать стандарты жизненного цикла программного продукта (для ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-12, ПК-13, ПК-14);
- знать методы проведения предпроектного обследования предметной области и методику оформления результатов анализа (для ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-12, ПК-13, ПК-14);
- знать технологии презентации результатов исследовательской деятельности (для ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-12, ПК-13, ПК-14);
- уметь применять различные стандарты жизненного цикла программного продукта в ходе анализа предметной области (для ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-12, ПК-13, ПК-14);
- уметь применять методы предпроектного обследования предметной области и методику оформления результатов анализа (для ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-12, ПК-13, ПК-14);
- уметь использовать технологии презентации результатов исследовательской деятельности (для ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-12, ПК-13, ПК-14);
- владеть навыками проведения исследовательских мероприятий на объекте автоматизации (для ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-12, ПК-13, ПК-14);
- владеть методами анкетирования, наблюдения, интервьюирования для выявления проблем автоматизации на объекте исследования (для ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-12, ПК-13, ПК-14);
- владеть навыками оформления презентаций и ораторским искусством для представления результатов исследования (для ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-12, ПК-13, ПК-14);

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

4.1. Структура практики

Очная форма обучения

№ раздела (этапа)	Наименование раздела (этапа)	Продолжительность, ак. час
1	Организационно-подготовительный этап	6
	в т.ч. Рубежный контроль № 1	2
2	Стажировка	69
	в т.ч. Рубежный контроль № 2	4
3	Сбор и оформление материалов	69
	в т.ч. Рубежный контроль № 3	4
4	Подготовка и защита отчета по практике	36
Всего:		180

4.2. Виды работ, выполняемых при прохождении практики 4 семестр (очная форма обучения)

Организационно-подготовительный этап

Собрание по практике. На первом этапе обучающиеся знакомятся с планом-графиком практики, с ее целями и задачами. Подготовка документов для прохождения практики: выбор и согласование индивидуального задания на практику. Знакомство с правилами оформления отчета по практике. Инструктаж по технике безопасности.

Рубежный контроль № 1. Оценка готовности к прохождению следующих этапов практики.

Стажировка

На втором этапе обучающиеся знакомятся с:

1) целями и задачами предпроектного обследования предметной области разработки и внедрения автоматизированной системы обработки информации и управления;

2) методами проведения предпроектного обследования (наблюдение, интервьюирование, анкетирование);

3) согласно индивидуальному заданию, выделяют основные проблемы в автоматизации, которые могут возникнуть в исследуемой предметной области;

4) исследуют основные бизнес-процессы на объекте автоматизации, где предполагается внедрение системы организационно-управленческого типа.

Рубежный контроль № 2. Оцениваются знания методов проведения предпроектного обследования и умения применить знания при разработке анкет, опросников, интервью, с целью обследования предметной области разработки и внедрения автоматизированной системы обработки информации и управления.

Сбор и оформление материалов

На третьем этапе обучающиеся знакомятся с международными и отечественными стандартами в области разработки и внедрения автоматизированных информационных систем обработки информации и управления. Согласно изученным стандартам оформляют соответствующую документацию по результатам проведения предпроектного обследования.

Сбор аналитических и графических материалов на основании индивидуального задания. Систематизация собранного материала. Оформление соответствующих разделов дневника практики.

Рубежный контроль № 3. Оцениваются знания стандартов в области информационных технологий и умение применить знание стандартов при оформлении результатов предпроектного обследования предметной области.

Подготовка и защита отчета по практике

Завершение оформления отчетов предпроектного обследования и подготовка технического задания для разработки и внедрения автоматизированной системы обработки информации и управления

Завершение оформления дневника практики. Оформление и согласование с руководителями от университета отчета по практике.

Защита отчета перед руководителем практики от университета.

5. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Основными формами отчетности по практике являются дневник практики и отчет по практике.

5.1. Дневник практики

Дневник практики (приложение 1) является первичным отчетным документом по практике. На начальном этапе оформляются следующие разделы дневника практики: титульный лист, календарный план практики. Направление на практику скрепляется подписями руководителя практики от университета, директора института, печатью института. Индивидуальное задание скрепляется подписью руководителя практики от университета. Календарный план подписывается руководителем практики от университета.

По мере прохождения разделов практики обучающийся вносит краткие записи в соответствующие разделы дневника практики: теоретические знания, практические навыки.

По окончании каждого раздела прохождения практики (на каждом рубежном контроле) заполнение соответствующих разделов дневника практики контролируется руководителем практики от университета и скрепляются его подписью.

К окончанию этапа прохождения практики «Сбор и оформление материалов» в дневнике практики должна быть заполнена, скреплена подписью руководителя практики характеристика работы обучающегося на практике.

На этапе подготовки к защите отчета по практике обучающимся заполняется раздел дневника по практике «Выводы и предложения о практике».

Оформленный в полном объеме дневник по практике прикладывается к выносимому на защиту отчету по практике.

5.2. Отчет по практике

Объем отчета по практике (приложение 2) – 10-15 листов машинописного текста формата А4.

В отчете обучающийся дает краткое описание проделанной работы за время прохождения практики.

Соответствующие разделы отчета выполняются по окончании каждого этапа практики и согласовываются с руководителем практики от университета на соответствующем рубежном контроле.

Окончательно отчет по практике оформляется на последнем этапе прохождения практики, согласовывается с руководителем практики и представляется руководителю от университета на защиту (дифференцированный зачет по итогам практики).

Собранные при прохождении практики материалы включаются в отчет в качестве приложений.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ К АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся в КГУ.
2. Отчет по практике.
3. Дневник практики.

6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся при прохождении практики

Текущий контроль проводится в виде проверки выполнения обучающимися календарного плана практики, в ходе рубежных контролей руководителем практики от университета по завершению каждого из этапов практики - максимум 80 баллов.

Рубежные контроли проводятся руководителем практики университета по завершению каждого из раздела практики.

Рубежный контроль № 1 (до 20 баллов).

Рубежный контроль № 2 (до 20 баллов).

Рубежный контроль № 3 (до 40 баллов, в том числе характеристика руководителя от предприятия- до 25 баллов).

Дифференцированный зачет (защита отчета по практике) – до 20 баллов.

Для допуска к промежуточной аттестации по итогам практики (дифференцированный зачет) обучающийся должен набрать по итогам рубежных контролей не менее 51 балла.

В случае, если обучающийся набрал менее 51 балла, для допуска к зачету по практике обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных индивидуальных заданий. Дополнительные индивидуальные задания назначаются руководителем практики от университета.

Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности учебных планов при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется руководителем практики.

Критерии пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и зачета:

- 60 и менее баллов – неудовлетворительно
- 61...73 – удовлетворительно
- 74...90 – хорошо
- 91...100 – отлично.

6.3. Процедура оценивания результатов прохождения практики

Рубежный контроль № 1 проводится по окончании первого, организационно-подготовительного, этапа практики путем оценки готовности обучающегося к прохождению следующих этапов практики. Руководителем анализируется полнота оформления соответствующих разделов дневника практики и отчета по практике.

Рубежный контроль № 2 проводится по окончании второго этапа практики – стажировки. Оценивается качество участия обучающегося в мероприятиях стажировки, полнота оформления соответствующих разделов дневника практики и отчета по практике.

Рубежный контроль № 3 проводится по окончании третьего этапа практики – сбора и оформления материалов. Оценивается качество выполнения индивидуального задания, системность собранного материала, учитывается характеристика работы обучающегося на практике, данная руководителем практики от университета.

Дифференцированный зачет по итогам прохождения практики проводится в виде защиты отчета по практике руководителю практики от университета. Кроме оформленного и подписанного отчета по практике обучающимся на защиту представляется полностью оформленный дневник практики и собранные материалы по практике.

Обучающийся коротко докладывает о результатах прохождения практики, представляет проект, защищает его, озвучивает предложения по практике.

Руководитель оценивает качество оформления дневника практики и отчета по практике (до 5 баллов качество каждого документа), качество доклада (до 5 баллов), качество и полноту ответов на вопросы (до 5 баллов).

6.4. Фонд оценочных средств

Показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе практики.

7. УЧЕБНАЯ, МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА И РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

7.1 Основная литература

- 1 Леоненков А.В. Самоучитель UML. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004. – 432 с.
- 2 Коммервилл Иан. Инженерия программного обеспечения, 6-е издание.: Пер. с англ. - М.: Изд. дом "Вильямс", 2002. - 624 с.

7.2 Дополнительная литература

- Оценка и аттестация зрелости процессов создания и сопровождения программных средств и информационных систем (ISO/IEC TR 15504 CMM) / Пер.с англ. А.С. Агапов, С.В. Зенин, Н.Э. Михайловский, А.А. Мкртумян А.А. - М.: Книга и бизнес, 2001. - 348с. ISBN: 5-212-00884-0.

7.3 Методические материалы

- 4 В.К.Волк. Курс лекций по дисциплине "Введение в программную инженерия" для студентов направления подготовки 09.03.04 (электронный ресурс).- URL: <http://hdl.handle.net/123456789/5004> (дата обращения 04.06.2021)
- 5 Дик Д.И. Требования к оформлению текстовой документации курсовых и дипломных проектов (работ). Часть 1 – Методические указания для студентов специальностей 230105 и 090105. Изд-во Курганского государственного университета, Курган, 2008. – 39 с.
URI: <http://hdl.handle.net/123456789/2416>(дата обращения 04.06.2021)
- 6 Дик Д.И. Требования к оформлению текстовой документации курсовых и дипломных проектов (работ). Часть 2 – Методические указания для студентов специальностей 230105 и 090105. Изд-во Курганского государственного университета, Курган, 2008. – 35 с.
URI: <http://hdl.handle.net/123456789/2424>(дата обращения 04.06.2021)

7.4 Информационно-справочные материалы

- 7 ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99. Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств.
- 8 ИСО/МЭК 2382-1-93 Информационная технология. Словарь. Часть 1. основополагающие термины.
- 9 ИСО/МЭК 2382-20-90 Информационная технология. Словарь. Часть 2. Разработка систем.
- 10 ИСО 8402-94 Управление качеством и обеспечение качества. Словарь.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Техническое обеспечение

№	Наименование	Использование
1	Комплект: ноутбук, медиа-проектор, экран.	Для демонстрации иллюстративного материала на консультациях и тестовых контрольных заданий при проведении мероприятий рубежного контроля №2 и №3.
2	Персональный компьютер стандартной комплектации.	При выполнении учебного программного проекта.

8.2 Программное обеспечение

№	Наименование	Использование
1	StarUML™. The Open Source UML/MDA Platform.	При выполнении учебного программного проекта и подготовке графической части проектной документации.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРАКТИКИ

Прохождение практики возможно в КГУ, на предприятиях и в организациях различных форм собственности и отраслевой принадлежности, удовлетворяющих следующим основным требованиям:

- наличие эффективной системы организации и управления в целом;
- наличие развитой ИТ –инфраструктуры;
- возможность комплексного ознакомления студентов с основными бизнес-процессами, используемыми информационными технологиями и программными средствами;
- наличие высококвалифицированных штатных сотрудников, способных осуществлять эффективное руководство студентами ИТ- специальностей;
- возможность предоставления студентам рабочих мест, оборудованных в соответствии с требованиями программы прохождения практики.

При выборе баз практики предпочтение отдается предприятиями организациям ИТ-отрасли, основными видами деятельности которых является разработка или сопровождение программного обеспечения, а так же предприятиям других отраслей, имеющих в своей структуре выделенные ИТ-подразделения.

Практикант вправе самостоятельно выбрать базу практики при условии, что она удовлетворяет указанным выше требованиям. В этом случае выбор базы практики должен быть согласован с заведующим выпускающей кафедры.

Руководитель практики от университета назначается приказом ректора по представлению кафедры.

Конкретное место практики определяется приказом ректора университета.

Прохождение практики организуется в соответствии с типовыми договорами, заключенными между университетом и базовым предприятием.

Курганский государственный университет

ДНЕВНИК

_____ практики

_____ фамилия

_____ имя, отчество

обучающегося _____ института _____

специальности (направления подготовки) _____

_____ курса _____

_____ группы

г. Курган

НАПРАВЛЕНИЕ НА ПРАКТИКУ

Обучающийся _____
фамилия, имя, отчество

_____ курса, специальности (направления подготовки) _____

_____ института
Курганского государственного университета направляется для прохождения

_____ вид практики
в ФГБОУ ВО «Курганский государственный университет»
наименование населенного пункта

_____ наименование предприятия (организации)

СРОК ПРАКТИКИ:

с « ____ » _____ 20 ____ г.

по « ____ » _____ 20 ____ г.

Руководитель практики _____

1. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН
 прохождения _____ практики

№	Виды выполняемых работ	Рабочее место студента	Время работ (в днях или неделях)

Руководитель практики от университета _____

2. Теоретические знания

Дата	Изучаемый раздел (тема)	Краткое описание изученного раздела (темы)

3. Практические навыки

Дата	Изучаемый раздел (тема)	Краткое содержание работы	Замечания и отметка руководителя практики от университета

4. Индивидуальное задание

Изучаемый раздел (тема)	Задание	Дата защиты	Замечания и отметка руководителя практики от университета

Специальный вопрос

Дата выдачи « ____ » _____ 20__ г.

Срок выполнения « ____ » _____ 20__ г.

Подпись руководителя, выдавшего задание _____

5. Выводы и предложения обучающегося о практике

ХАРАКТЕРИСТИКА
(оценка работы обучающегося на практике)
Заполняется руководителем практики

Руководитель практики от университета _____

М.П.

Примерная форма отчета о практике

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
(КГУ)

Кафедра _____

Отчет
о прохождении технологической (проектно-технологической) практики

Выполнил: обучающийся группы _____ И.О. Фамилия

Руководитель практики _____ И.О. Фамилия

Дата защиты:
Оценка:

Курган 20__

Примерное содержание отчета по практике

Введение

1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗДЕЛОВ ПРАКТИКИ
2. ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ РАЗДЕЛОВ ПРАКТИКИ
 - 2.1. Теоретические аспекты разделов
 - 2.2. Практические навыки изучения разделов
 - 2.3. Отчеты по выполненным работам
3. СПРАВКА О ВЫПОЛНЕНИИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ

Заключение

Приложение: Перечень материалов, собранных при прохождении практики