

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 /
31 «август» 20*21* г.

Программа

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата

09.03.04 – Программная инженерия

Направленность: Программное обеспечение автоматизированных систем

Формы обучения: очная, заочная

Курган 2021

Программа Технологической (проектно-технологической) практики составлена в соответствии с учебными планами по программе бакалавриата Программная инженерия (Программное обеспечение автоматизированных систем), утвержденными:

- для очной формы обучения «30» августа 2021 года;
- для заочной формы обучения «30» августа 2021 года.

Программа практики одобрена на заседании кафедры «Программное обеспечение автоматизированных систем» «30» августа 2021 года, протокол № 1

Программу практики составил
ст. преподаватель



Ю.В. Адаменко

Согласовано:

Заведующий
кафедрой ПОАС



В.К. Волк

Специалист
по учебно-методической работе
Учебно-методического отдела



Г.В. Казанкова

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

Заочная форма обучения (6 семестр)

Курс	3
Семестр	6
Трудоемкость, ЗЕ	5
Трудоемкость, ак. час	180
Продолжительность в неделях	3 1/3
Способ проведения практики	Стационарная
Форма проведения практики	Индивидуальная
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет (защита отчета по практике)

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая)), 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 отсутствием 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 оформлять аналитические справки и научно-технические отчеты, публиковать результаты выполненной работы (ПК-2);
- Способность организовывать и проводить работы по исследованию объектов профессиональной деятельности, выявлению, документированию, оценке и сопровождению требований к программному продукту на основе анализа бизнес-процессов предметной области (ПК-3);
- Владение методами и инструментальными средствами разработки программных проектов на стадиях технического задания, концептуального, функционального и логического проектирования (ПК-5).

В результате прохождения практики обучающийся должен:

- знать стандарты жизненного цикла программного продукта (для ПК-2, ПК-3, ПК-5);
- знать методы проведения предпроектного обследования предметной области и методику оформления результатов анализа (для ПК-2, ПК-3, ПК-5);
- знать технологии презентации результатов исследовательской деятельности (для ПК-2, ПК-3, ПК-5);
- уметь применять различные стандарты жизненного цикла программного продукта в ходе анализа предметной области (для ПК-2, ПК-3, ПК-5);
- уметь применять методы предпроектного обследования предметной области и методику оформления результатов анализа (для ПК-2, ПК-3, ПК-5);
- уметь использовать технологии презентации результатов исследовательской деятельности (для ПК-2, ПК-3, ПК-5);
- владеть навыками проведения исследовательских мероприятий на объекте автоматизации (для ПК-2, ПК-3, ПК-5);

- владеть методами анкетирования, наблюдения, интервьюирования для выявления проблем автоматизации на объекте исследования (для ПК-2, ПК-3, ПК-5);
- владеть навыками оформления презентаций и ораторским искусством для представления результатов исследования (для ПК-2, ПК-3, ПК-5);

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

4.1. Структура практики

Очная форма обучения

№ раздела (этапа)	Наименование раздела (этапа)	Продолжительность, ак.час
1	Организационно-подготовительный этап	8
	в т.ч. Рубежный контроль № 1	2
2	Стажировка	120
	в т.ч. Рубежный контроль № 2	4
3	Сбор и оформление материалов	6
	в т.ч. Рубежный контроль № 3	4
4	Подготовка и защита отчета по практике	36
Всего:		180

Заочная форма обучения

№ раздела (этапа)	Наименование раздела (этапа)	Продолжительность, дней
1	Организационно-подготовительный этап	4
	в т.ч. Рубежный контроль № 1	2
2	Стажировка	70
	в т.ч. Рубежный контроль № 2	4
3	Сбор и оформление материалов	70
	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)

6 семестр (заочная форма обучения)

Организационно-подготовительный этап

Собрание по практике. На первом этапе студенты 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 студенты 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) студенты 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 студенты 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 студентов в КГУ (для очной формы обучения).
2. Отчет по практике.
3. Дневник практики.

6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы студентов при прохождении практики (для очной формы обучения)

Текущий контроль проводится в виде контроля выполнения обучающимися календарного плана практики - до 10 баллов из первых трех этапов практики (**максимум 30 баллов**).

Рубежные контроли проводятся руководителем практики от университета по завершению каждого из разделов практики.

Рубежный контроль № 1 (до 10 баллов).

Рубежный контроль № 2 (до 10 баллов).

Рубежный контроль № 3 (до 20 баллов), в том числе характеристика руководителя от университета – до 10 баллов).

Дифференцированный зачет (защита отчета по практике) – **до 30 баллов.**

Для допуска к промежуточной аттестации по итогам практики (дифференцированный зачет) обучающемуся необходимо набрать по результатам текущего и рубежного контролей не менее 50 баллов, полностью оформить дневник практики и отчет по практике, выполнить в полном объеме индивидуальное задание.

Для получения по итогам практики «автоматически» оценки «удовлетворительно» обучающемуся необходимо набрать минимум 68 баллов, полностью оформить дневник практики и отчет по практике, выполнить в полном объеме индивидуальное задание.

По согласованию с руководителем практики от университета обучающемуся, набравшему минимум 68 баллов, могут быть добавлены дополнительные (бонусные) баллы за качественное выполнение и перевыполнение плана практики (например, досрочное выполнение разделов курсового про-

екта, базирующегося на материалах практики) и выставлена «автоматически» оценка «хорошо» или «отлично».

В случае если по итогам текущего и рубежных контролей набрана сумма менее 50 баллов, для допуска к зачету по практике обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных индивидуальных заданий. Формы дополнительных индивидуальных заданий назначаются руководителем практики от университета и представляют собой задания по выполнению индивидуальных заданий, базирующегося на материалах практики.

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

Критерии пересчета баллов в традиционную оценку по итогам прохождения практики:

- 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 кратко докладывает о выполненных мероприятиях практики, защищает индивидуальные проекты, озвучивает предложения по практике.

Руководитель оценивает качество оформления дневника практики и отчета по практике (до 5 баллов качество каждого документа), качество доклада (до 10 баллов), качество и полноту ответов на вопросы (до 10 баллов).

Для заочной формы обучения руководитель выставляет оценку по итогам прохождения практики, оценивая полноту, выполнение календарного плана, качество выполненных мероприятий практики, качество подготовленного дневника и отчета по практике.

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	Соммервилл Иан. Инженерия программного обеспечения, 6-е издание.: Пер. с англ. - М.: Изд. дом "Вильямс", 2002. - 624 с.
7.2 Дополнительная литература	
3	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 инженерию" 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. URL: 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. URL: 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. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

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

Базой прохождения практики являются учебные лаборатории Курганского государственного университета.

Реализация практики требует наличие учебной лаборатории для совершенствования профессиональных умений и навыков, отвечающих следующим требованиям:

- лаборатория оснащена современной вычислительной техникой и оборудованием,

- наличие перспективного направления в развитии программного обеспечения, вычислительной техники и автоматизированных систем,

- наличие квалифицированного персонала.

Руководитель практики от университета назначается приказом ректора по представлению кафедры.

Конкретное место практики определяется приказом ректора университета.

Примерная форма дневника практики

Курганский государственный университет

ДНЕВНИК

_____ практики

_____ фамилия

_____ имя, отчество

студента _____ института _____

специальности (направления подготовки) _____

_____ курса _____ группы

г. Курган

1. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН
прохождения _____ практики

студентом _____
(составляется до начала 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 СТУДЕНТУ

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 СТУДЕНТА О ПРАКТИКЕ

ХАРАКТЕРИСТИКА

(оценка работы студента 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 учебной практики (технологическая(проектно-
технологическая))

Выполнил: студент(ка) 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