МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина



УТВЕРЖДАЮ
и.о. декана факультета ИВТ
_____ Н. М. Комаидов
22.09.2025

Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Информационных и вычислительных технологий**

Учебный план g090404_25_1пи_рпис.plx
Направление подготовки 09.04.04 - РФ, 710400 - КР Программная инженерия
Магистерская программа "Разработка программно-информационных систем"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 107,2

Виды контроля в семестрах:
зачет с оценкой 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная работа в период теоретического обучения	0,8	0,8	0,8	0,8
Контактная работа	0,8	0,8	0,8	0,8
Сам. работа	107,2	107,2	107,2	107,2
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
д.т.н., профессор, Лыченко Н. М.;к.т.н., доцент, Манжикова С. Ц. _____

Рецензент(ы):
к.т.н., доцент, Хмелева И.В. _____

Рабочая программа дисциплины
Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика

разработана в соответствии с ФГОС 3++:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 932)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 09.04.04 - РФ, 710400 - КР Программная инженерия
Магистерская программа "Разработка программно-информационных систем"
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2025 протокол № 13

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Информационных и вычислительных технологий

Протокол от 03.09.2025 г. № 1
Срок действия программы: 2025 - 2027 уч.г.
Зав. кафедрой д.т.н. проф. Лыченко Н.М.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика

наименование дисциплины

№ п/п	Основание внесения изменения	Раздел/ пункт	Содержание изменения
1.	№357-П от 24 июня 2026- О преобразовании Естественно-технического факультета и Факультета архитектуры дизайна и строительства в Политехнический институт КРСУ	Титульный лист. Пункт Разработано	Заменить слова «Разработано Кафедра Информационных и вычислительных технологий» словами «Разработано: Высшая школа Цифровых технологий»
2.			
3.			
4.			
5.			

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Учебная технологическая (проектно-технологическая)практика направлена на закрепление и углубление теоретических знаний студентов, полученных при обучении в рамках бакалаврской образовательной программы ВО, приобретения и развития практических навыков разработки программно-информационных систем, а также навыков самостоятельной научно-исследовательской работы.
1.2	Задачами практики являются:
1.3	- систематизация, обобщение, расширение и закрепление теоретических знаний, полученных при изучении основных дисциплин бакалавриата, связанных с объектно-ориентированными языками программирования,с базами данных и разработкой корпоративных приложений, технологиями проектирования ПО.
1.4	- углубление практического опыта самостоятельной работы с различными источниками информации;
1.5	- оформление и защита результатов проведенной работы.
1.6	Способ проведения практики: стационарный.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б2.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Дисциплины ООП по направлениям подготовки "Информатика и вычислительная техника" (квалификация (степень) «бакалавр»)
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Проектирование баз данных
2.2.2	Технологии разработки программного обеспечения
2.2.3	Языки, алгоритмы и методы программирования
2.2.4	Технологии разработки Интернет-приложений
2.2.5	Принципы WEB - программирования
2.2.6	Проектирование распределенных информационных систем
2.2.7	Методология программной инженерии
2.2.8	Системы искусственного интеллекта
2.2.9	Тестирование и обеспечение качества программных средств
2.2.10	Методы сопровождения программного обеспечения
2.2.11	Методология программной инженерии
2.2.12	Научно-исследовательская работа
2.2.13	Проектирование распределенных информационных систем

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	
Знать:	
Уровень 1	методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения
Уметь:	
Уровень 1	- решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; - применять методики самооценки и самоконтроля; -применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности.
Владеть:	
Уровень 1	- технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.

ОПК-7: Способен применять при решении профессиональных задач методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях;	
Знать:	
Уровень 1	методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях

Уметь:	
Уровень 1	применять методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях
Владеть:	
Уровень 1	навыками применения методов и средств получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях

ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;	
Знать:	
Уровень 1	математические, естественнонаучные и социально- экономические методы для использования в профессиональной деятельности□ особенности сложных объектов и ограниченность их формализованного представления; □ элементы теории исследования сложных систем: система, среда, структура и функции, состояние, процессы, функционирование и развитие. □ основы системного анализа и разделы математики, используемые для разработки концептуальных и математических моделей систем; □ специальные программные продукты, реализующие эти модели.
Уметь:	
Уровень 1	решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально экономических и профессиональных знаний
Владеть:	
Уровень 1	навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	– методы и приемы существующих подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций;
3.1.2	– принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки информационных систем;
3.1.3	– особенности прикладных и информационных процессов в конкретных предметных областях;
3.1.4	– методологии и технологии реинжиниринга прикладных информационных систем различных классов;
3.1.5	– методы анализа предметной области информационных потребностей и формирования требований к ИС;
3.1.6	– инструментальные средства поддержки технологий проектирования информационных систем и сервисов;
3.1.7	– принципы управления информационными процессами;
3.1.8	– современные информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)в процессном управлении.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	– осуществлять методологическое обоснование научного исследования и проектной разработки;
3.2.2	– осуществлять анализ проблем и методов программной инженерии и оценивать современный научно-технический уровень развития информационно-коммуникационных технологий;
3.2.3	– инсталлировать, тестировать, испытывать и эксплуатировать программные и аппаратные компоненты информационных систем;
3.2.4	– выбирать количественные или качественные оценки, соответствующие специфике прикладной области;
3.2.5	– осуществлять методологическое обоснование выбранного подхода к созданию информационных систем;
3.2.6	– формализовать процесс обоснования и принятия управленческих решений;
3.2.7	– использовать математический язык, аналитические и вычислительные методы принятия решений;
3.2.8	– проводить анализ прикладных и информационных процессов с целью выработки решений по их последующей оптимизации;
3.2.9	– самостоятельно осваивать инновационные методологии и инструментальные средства поддержки проектирования ИС и адаптации ИКТ к задачам прикладных ИС.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	– технологиями приобретения, использования и обновления профессиональных, гуманитарных и социальных знаний;
3.3.2	– навыками проведения предпроектных исследований в сфере профессиональной деятельности;
3.3.3	– навыками формализации задач прикладной области;
3.3.4	– навыками проектирования информационных систем и сервисов с использованием современных инструментальных средств;

3.3.5	– навыками применения современных инструментальных средств создания ИС;
3.3.6	– навыками и инструментальными средствами реинжиниринга прикладных и информационных процессов;
3.3.7	– методами и технологиями организации и оптимизации процесса разработки.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Пр. подг.	Примечание
	Раздел 1. Подготовительный этап							
1.1	Сбор и изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области разработки программных проектов. /Ср/	1	26	УК-6 ОПК-7 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Э3			
1.2	Составление индивидуального задания на практику, формулировка цели и задач практики. /Ср/	1	8	УК-6 ОПК-7 ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э3			
	Раздел 2. Исследовательский и Отчётный этап							
2.1	Подготовка отчёта по практике /Ср/	1	21,2	УК-6 ОПК-7 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Э3			
2.2	Основной этап: выполнение индивидуального задания по двум из трех основных направлений ПИ: Разработка БД, Технологии разработки ПО, Языки и средства программирования /Ср/	1	52	УК-6 ОПК-7 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э3			
2.3	Обсуждение с руководителем практики индивидуального задания /КрТО/	1	0,8	УК-6 ОПК-7 ОПК-1	Э3			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

За время прохождения практики студент выполняет индивидуальное задание, содержание которого может предусматривать выполнение совокупности конкретных работ, определяемых руководителем практики. Индивидуальное задание должно быть связано с двумя из трех основных направлений учебной практики: объектно-ориенированное пограммирование, базы данных, технологии разработки архитектуры ПО, при этом разделом учебной практики может являться научно-сследовательская работа студента.

Пример задания

1. Сделать обзор методов и технологий:
- по одному из средств (языков) программирования,
- по одной из СУБД,
- по одному из средств проектирования программно-информационных систем.

Рекомендуется связать выбор с предполагаемой темой дипломной работы.

2. Привести примеры применения выбранных методов и технологий для решения некоторых, интересных с Вашей точки зрения, задач.

Примеры тем индивидуальных заданий:

1. Моделирование программного продукта.
2. Разработка технического задания программного продукта.
3. Исследование методов оптимизации принятия решений.
4. Технологии разработки программного обеспечения.
5. Разработка программного модуля и его основные характеристики в зависимости от поставленной задачи.
6. Методы разработки программных продуктов.

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены

5.3. Фонд оценочных средств

Система контроля и оценивания результатов учебной практики предусматривает контроль, учёт и анализ всех видов работ

и документов на этапах: подготовка к практике; прохождение практики; защита отчёта.
На подготовительном этапе контролируется:
- прохождение студентом общего инструктажа на выпускающей кафедре: цель и задачи учебной практики, порядок прохождения учебной практики;
- понимание студентом задания учебной практики.
На этапе прохождения учебной практики руководитель практики контролирует:
- ход и правильность выполнения задания;
- направление и объём самостоятельной работы студента;
- фактические сроки пребывания студентом на учебной практике, по рабочему графику (плану) проведения практики
В отчётность по учебной практике входят:
- задание на учебную практику;
- дневник прохождения практики;
- отзыв руководителя о прохождении практики студентом;
- отчёт в виде пояснительной записки, включающий в себя введение, основную часть, заключение, список использованных источников, приложения (в случае необходимости).
В отчёте по учебной практике необходимо отразить всю работу, выполненную студентом в течение практики, согласно требованиям программы учебной практики. Отчёт должен быть написан кратко, технически грамотно и литературно обработан. Отчёт составляется индивидуально каждым студентом.
Текстовый документ отчета по практике оформляется в соответствии с требованиями кафедры ИВТ к оформлению курсовых и выпускных квалификационных работ. На титульном листе отчёта должны быть указаны министерство, название университета и кафедры, которая руководит практикой, наименование практики, место и сроки прохождения учебной практики, фамилия и инициалы студента, номер группы, а также фамилия, инициалы и должность руководителя учебной практики от кафедры.
Отчёт должен содержать перечень основных разделов, согласно которому излагается материал отчёта. В отчёте наиболее подробно должны излагаться материалы, которые могут быть использованы студентом для курсового проектирования или для выполнения ВКР. Отчёт иллюстрируется рисунками, схемами, эскизами, фотографиями. Отчёт может дополняться графическим или другим видом материалов, собранных в соответствии с индивидуальным заданием по учебной практике.
Отчет о прохождении практики должен быть отпечатан на белых листах формата А4 и подшит в папку. Рекомендуемый объем отчета составляет 10–15 страниц машинописного текста, не считая иллюстраций.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Отчет о прохождении учебной практики, Дневник прохождения практики.
Шкалы оценивания представлены в Приложении 1.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Сальников, Ю. Н.	Программирование. Базовый курс: учебное пособие для в у-: Основная	Москва : Market DS, 2014
Л1.2	Павловская Т.А.	С++. Программирование на языке высокого уровня. Для магистров и бакалавров: учебник	СПб.: Питер 2013
Л1.3	Орлов С.А	Программная инженерия. Учебник. : Основная	СПб.: Питер 2016
Л1.4	Мейер Б.	Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа 2019
Л1.5	Вендров	Проектирование информационных систем: Учебник	М., Финансы и статистика 2013

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Овчаров А. О.	Методология научного исследования: учебник для вузов: Дополнительная	М. : ИНФРА-М 2014
Л2.2	Липаев В.В.	Программная инженерия. Методологические основы. Учебник.: Дополнит_лит-ра	ТЕИС 2008
Л2.3	Экспозито Д.	Программирование с использованием Microsoft ASP.NET 4: научное издание	СПб.: Питер 2013
Л2.4	Рудикова Л.В.	Базы данных. Разработка приложений: учебное пособие	СПб: БХВ-Петербург 2006

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Манжикова С.Ц.	Объектно-ориентированное проектирование программных систем с использованием UML: Учебно-методическое пособие	Ягур, Бишкек 2013

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"		
Э1	Центр разработки Windows Azure	http://msdn.microsoft.com/windowsazure/
Э2	Pattern Windows Azure Design Pattern Catalog	http://neudesic.blob.core.windows.net/azuredesignpatter
Э3	ЭБС	https://IPRBooks.ru

6.3. Перечень информационных и образовательных технологий	
6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии	
6.3.1.1	Основными образовательными технологиями, используемыми на учебной практике, являются:
6.3.1.2	- обсуждение материалов учебной практики с руководителем и другими преподавателями кафедры ИВТ КРСУ;
6.3.1.3	- проведение защиты отчета о практике.
6.3.1.4	Основными возможными научно-исследовательскими технологиями, используемыми на учебной практике, являются:
6.3.1.5	- сбор научной литературы по тематике задания учебной практики;
6.3.1.6	- участие в формировании пакета научно-исследовательской документации в учебных подразделениях университета.
6.3.1.7	Основными научно-производственными технологиями, используемыми на учебной практике, являются:
6.3.1.8	- сбор и компоновка научно-технической документации с целью углубленного исследования предметной области;
6.3.1.9	- выполнение достаточно широкого спектра работ, связанных с отработкой профессиональных знаний, умений и навыков.
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения	
6.3.2.1	Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам - http://www.fips.ru.
6.3.2.2	Программное обеспечение:
6.3.2.3	Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 2010 Professional Plus Russian,
6.3.2.4	Браузер Google Chrome,
6.3.2.5	Adobe Reader XI.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Учебная практика проводится в учебных аудиториях и лабораториях университета:
7.2	ПК- 13 шт;
7.3	сервер -1; ПК-преподавателя-1;
7.4	Локальная сеть кафедры;
7.5	Интернет со скоростью 70 Мбит/сек.;
7.6	зона WI-FI.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Технологическая карта дисциплины представлена в Приложении 2.
Отчётность по учебной практике – зачёт с оценкой в 1 семестре.

Руководитель магистерской программы до начала учебной практики:
- согласовывает организационные вопросы со студентами: студент вправе выбрать два из трех основных направлений учебной практики (объектно-ориенированное пограммирование, базы данных, технологии разработки архитектуры ПО), при этом разделом учебной практики может являться научно-
исследовательская работа студента;
- назначает непосредственных руководителей практики из числа преподавателей, ведущих дисциплины в соответствии с выбранными студентом направлениями;
- ознакамливает практикантов с содержанием программы учебной практики и процедурой контроля ее выполнения.

Руководитель учебной практики:
- выдает индивидуальное задание студенту на практику в соответствии с задачами учебной практики и с учетом интересов и возможностей студента;
- консультирует студентов по вопросам составления отчета по учебной практике;
- после завершения практики: проверяет и анализирует отчеты по учебной практике, организует защиту отчетов.

Обязанности студента в период практики

При прохождении учебной практики студент обязан:
- соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
- изучать действующие стандарты, технические условия, должностные обязанности, положения и инструкции по эксплуатации ВТ, периферийного и офисного оборудования, требования к оформлению технической документации;
- изучать правила эксплуатации средств ВТ, исследовательских установок, имеющихся в подразделении, а также их обслуживания;
- осваивать отдельные компьютерные программы, используемые в профессиональной деятельности;
- осваивать работу с периодическими, реферативными и справочными информационными изданиями по ВТ;
- принимать участие в обслуживании периферийных устройств, установке операционной системы, установке на компьютере программных продуктов, конфигурировании компьютера, конфигурировании сети и т.д.;
- выполнять задание, предусмотренное программой практики;
- подготавливать и, в завершении, защитить в установленный срок отчет по практике.

Студенты, не выполнившие программу практики по неуважительной причине или получившие на защите неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены из учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом КРСУ.

В процессе прохождения учебной практики студент должен ежедневно вести дневник, куда записывает содержание учебной практики и основные сведения, полученные при прохождении практики в соответствии с планом. Дневник является основой для оформления отчёта по практике.

Перед началом учебной практики студенты должны ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности. Практика начинается с установочной лекции и ознакомления с планом работы.

Задания выполняются студентом при систематических консультациях с руководителем практики.