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
Декан факультета ЦТФО
_____ Н.М. Комаров
22.09.2025

Преддипломная 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 **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 141,3

Виды контроля в семестрах:
зачет с оценкой 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**4 (2.2)**		Итого	
Недель				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная работа в период теоретического	2,7	2,7	2,7	2,7
В том числе в форме практ.подготовки	124	124	124	124
Контактная работа	2,7	2,7	2,7	2,7
Сам. работа	141,3	141,3	141,3	141,3
Итого	144	144	144	144

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

Рецензент(ы):
канд. техн. наук, доцент, Хмелева И.В. _____

Рабочая программа дисциплины
Преддипломная 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)

Преддипломная 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	Целями преддипломной практики являются:
1.2	завершение работы над ВКР магистра;
1.3	закрепление и расширение теоретических знаний студентов в области индустриального производства программного обеспечения для информационно-вычислительных систем раз личного назначения;
1.4	получение практических навыков выполнения научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ;
1.5	адаптация студентов к будущим местам профессиональной деятельности.
1.6	Задачами преддипломной практики являются:
1.7	тестирование программы и обработка ошибок;
1.8	разработка документации:
1.9	- Руководство программиста
1.10	- Руководство пользователя.
1.11	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	Знание всех дисциплин, предшествующих преддипломной практике;
2.1.2	Успешное выполнение НИР по подготовке практических результатов ВКР магистра (магистерской диссертации).
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Материалы, знания умения и навыки, полученные в процессе прохождения преддипломной практики, должны обеспечить завершение выпускной квалификационной работы магистра.
2.2.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Владение навыками программной реализации систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем	
Знать:	
Уровень 1	- методы проектирования систем с параллельной обработкой данных, высокопроизводительных систем и их компонент - основные элементы архитектуры высокопроизводительных вычислительных систем,
Уровень 2	- основные технологические этапы разработки параллельных программ; - методы декомпозиции последовательных алгоритмов; - средства, позволяющие избежать случаев низкой эффективности распараллеливания.
Уметь:	
Уровень 1	- создавать алгоритмы параллельных вычислений - организовать взаимодействие процессов (потоков) и синхронизацию доступа к разделяемым ресурсам с помощью современных методов
Уровень 2	- оценивать сложность используемых алгоритмов и выбирать оптимальные алгоритмы для современных программ; - анализировать последовательные программы для выявления возможности их распараллеливания; - оценивать эффективность работы распараллеленных программ.
Владеть:	
Уровень 1	- средствами параллельного программирования; - способами проверки правильности работы программных комплексов с параллельной обработкой данных
Уровень 2	- приемами распараллеливания алгоритмов и программ; - средствами разработки приложений, обеспечивающими проведение параллельного вычислительного эксперимента.

ПК-2: Способен проектировать сетевые службы	
Знать:	
Уровень 1	- Принципы структурного и объектно-ориентированного web- программирования; - Базовые научные положения и принципы программной инженерии сопровождения и эволюции ПС; - Методы управления ресурсами Вычислительной Системы (ВС); - Уровни исполнения, интерфейс системных вызовов; - Методы организации взаимодействия процессов (потоков), методы синхронизации; - Методы организации взаимодействия с внешними устройствами.
Уровень 2	Основные виды архитектур и модели обслуживания облачных систем
Уровень 3	- основные методы создания сетевых служб; - протоколы сетей и распределенных систем.
Уметь:	

Уровень 1	- понять поставленную задачу; - выбрать адекватные для её решения метод и технологию или комбинацию методов и технологий; - создавать, отлаживать и тестировать системные приложения и компоненты ядра - получать сведения, анализировать и управлять состоянием системы - организовать взаимодействие процессов, синхронизацию доступа к совместным ресурсам с использованием современных методов
Уровень 2	Применять облачные технологии в конкретных ситуациях
Уровень 3	Проектировать сетевые службы распределенных систем
Владеть:	
Уровень 1	- приёмами проектирования и конструирования web систем для решения базовых задач конкретных предметных областей; - навыками сопровождения программных систем, включая web и распределённые ПС с учётом условий его эксплуатации; - навыками написания системных программ, с использованием системных вызовов; - навыками системного администрирования ОС; - навыками оценки и методами повышения производительности работы системы.
Уровень 2	Навыками разработки программного обеспечения и системного администрирования облачных систем
Уровень 3	Навыками проектирования сетевых служб распределенных систем

ПК-3: Владение методами программной реализации распределенных информационных систем	
Знать:	
Уровень 1	основные технологии построения распределенных систем: процедурные подходы, объектные и компонентные модели; базовые шаблоны проектирования распределенных систем.
Уровень 2	- методы оценки качества создаваемого ПО на этапе моделирования и реализации. - научные основы различных методов адаптации, модификации и тестирования ПО; -специальные программные продукты, реализующие эти методы и технологии.
Уровень 3	- научные основы методов решения конкретных задач по модификации действующих распределенных ПС; - метрические системы оценки качества и сравнительного анализа модифицированных ПС.
Уметь:	
Уровень 1	применить изученные методы и алгоритмы на практике в процессе разработки реальных распределенных программных систем
Уровень 2	- собирать такую информацию о работе функционирующего ПО, которая позволяет определить конкретные задачи для его модификации и/или адаптации с учётом изменившихся условий эксплуатации; - применять адекватные методы и средства для реализации прикладных задач эволюции ПО в конкретной предметной области.
Уровень 3	- практически применять методы сопровождения и эволюции используемого ПО; - формулировать конкретные задачи, решение которых позволяет усовершенствовать и/или частично изменить функционал работающего ПО
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками работы с современными системами проектирования и разработки распределенных систем
Уровень 2	-приёмами анализа и формулировки нефункциональных требований (в частности, требований к характеристикам качества) к ПО, которое разрабатывается как распределённая ПС; - навыками тестирования и самостоятельного анализа работы сопровождаемого ПО и формулировки конкретных задач по его модификации и адаптации (дальнейшей эволюции ПО); - методами и средствами оценки качества ПО на всех этапах его разработки и сопровождения.
Уровень 3	- навыками и инструментами анализа функционирующих распределенных ПС; - средствами планирования работ по адаптации и модификации распределенных ПС в конкретных условиях эксплуатации.

ПК-4: Владение навыками создания программного обеспечения для анализа, распознавания и обработки информации, систем цифровой обработки сигналов	
Знать:	
Уровень 1	методы создания программного обеспечения для анализа, распознавания и обработки информации, систем цифровой обработки сигналов.
Уровень 2	Иметь представления об экспертных системах, теории распознавания образов, методах и средствах интеллектуального анализа данных
Уметь:	
Уровень 1	использовать методы создания программного обеспечения для анализа, распознавания и обработки информации, систем цифровой обработки сигналов.
Уровень 2	Применять на практике инструментальные средства систем искусственного интеллекта, строить формальное описание предметной области
Владеть:	
Уровень 1	методами и средствами создания программного обеспечения для анализа, распознавания и обработки информации, систем цифровой обработки сигналов с помощью современных компьютерных технологий.
Уровень 2	Инструментарием в программировании экспертных систем и реализации методов интеллектуального анализа данных

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;

ОПК-2: Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	
Знать:	
Уровень 1	Иметь представления об экспертных системах, логическом программировании, теории распознавания образов, методах и средствах интеллектуального анализа данных
Уровень 2	Математические основы программирования, Теорию схем программ, Семантическую теорию программ, Теорию вычислительных процессов и структур
Уметь:	
Уровень 1	Применять на практике инструментальные средства систем искусственного интеллекта, языки логического программирования, строить формальное описание предметной области
Уровень 2	Правильно выполнить формальное описание предметной области, определить средства и методы разработки ЯП
Владеть:	
Уровень 1	Инструментарием в программировании экспертных систем и реализации методов интеллектуального анализа данных
Уровень 2	Средствами разработки прикладных задач теоретического программирования

ОПК-3: Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;	
Знать:	
Уровень 1	-принципы структурного и объектно-ориентированного программирования; - язык визуального проектирования систем UML и нотации структурного подхода для анализа и проектирования больших систем; - чёткое соответствие между методом и технологией разработки ПС с одной стороны - и программной реализацией ПС с другой; - принципы оценки качества создаваемого ПО на этапе проектирования и кодирования.
Уровень 2	- базовые научные положения и принципы программной инженерии; - научные основы различных методов проектирования (разработки) ПО; -специальные программные продукты, реализующие эти методы и технологии.
Уметь:	
Уровень 1	-понять поставленную задачу ; - определить наиболее подходящие для её решения метод и технологию или комбинацию методов и технологий; - оценивать корректность постановок составляющих задач.
Уровень 2	- собирать такую информацию об объектах информатизации, компьютеризации и автоматизации, которая позволяет определить нужные классы и их взаимодействие для решения прикладной задачи; - применять принципы объектно-ориентированного проектирования и программирования для реализации прикладных задач в конкретной предметной области.
Владеть:	
Уровень 1	-терминологией, характерной для объектно-ориентированных языков программирования; - приёмами проектирования и конструирования программ для решения базовых задач объектно-ориентированного программирования.
Уровень 2	-приёмами анализа и формулировки требований к ПО, которое разрабатывается для решения задач информатизации, компьютеризации и автоматизации реальных систем и объектов; - навыками освоения большого объёма информации и решения сложных и нестандартных задач; - навыками самостоятельной работы и освоения новых дисциплин (разделов дисциплин); - навыками и средствами проектирования программных систем; - методами и средствами оценки качества ПО на всех этапах его создания.

ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;	
Знать:	
Уровень 1	специфику научного знания, его отличия от религиозного, художественного и обыденного знания; главные этапы развития науки; основные проблемы современной науки и приемы самообразования
Уметь:	
Уровень 1	приобретать систематические знания в выбранной области науки, анализировать возникающие в процессе научного исследования мировоззренческие проблемы с точки зрения современных научных парадигм, осмысливать и делать обоснованные выводы из новой научной и учебной литературы, результатов экспериментов, происходящих в мире глобальных событий
Владеть:	
Уровень 1	навыками системного анализа и методологией научного подхода в научно-исследовательской и практической деятельности, навыками приобретения умений и знаний, навыками анализа и оценки уровня своих компетенций

ОПК-5: Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;	
Знать:	
Уровень 1	Основы дискретной математики, математической логики, алгоритмы и структуры данных, принципы работы трансляторов и интерпретаторов, протоколы обслуживания процессов, конечные автоматы и МПА
Уровень 2	Классификацию языков программирования и виды алгоритмов, понимать принципы организации выполнения вычислительных процессов при решении поставленных задач
Уметь:	
Уровень 1	Планировать и строить модели вычислительных процессов, выполнять их реализацию на языке программирования
Уровень 2	Применять основные алгоритмические конструкции при реализации различного подхода к организации программ и вычислительных процессов
Владеть:	
Уровень 1	-методами проектирования вычислительных систем на основе модели вычислительных процессов
Уровень 2	Средами программирования, языками программирования, методами программирования взаимодействия вычислительных процессов

ОПК-6: Способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;	
Знать:	
Уровень 1	теоретические основы использования логических выводов и суждений для исследования и системного анализа различных систем
Уметь:	
Уровень 1	использовать логические выводы и суждения, основанные на знаниях из разных областей науки и техники для исследования и системного анализа различных систем
Владеть:	
Уровень 1	способностью логических выводов, основанных на знаниях из разных областей науки и техники, а также способностью выносить суждения на основании неполных данных.

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-8: Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.
Знать:

Уровень 1	- базовые научные положения и принципы программной инженерии сопровождения и эволюции ПС; - научные основы различных методов адаптации, модификации и тестирования ПО; -специальные программные продукты, реализующие эти методы и технологии.
Уровень 2	- научные основы методов решения конкретных задач по модификации действующих ПС; - метрические системы оценки качества и сравнительного анализа модифицированных ПС.
Уметь:	
Уровень 1	- собирать такую информацию о работе функционирующего ПО, которая позволяет определить конкретные задачи для его модификации и/или адаптации с учётом изменившихся условий эксплуатации; - применять адекватные методы и средства для реализации прикладных задач эволюции ПО в конкретной предметной области.
Уровень 2	- практически применять методы сопровождения и эволюции используемого ПО; - формулировать конкретные задачи, решение которых позволяет усовершенствовать и/или частично изменить функционал работающего ПО.
Владеть:	
Уровень 1	-приёмами анализа и формулировки функциональных и нефункциональных требований к ПО; - навыками управления программными проектами с учётом условий эксплуатации ПО; - навыками самостоятельного анализа работы сопровождаемого ПО и формулировки конкретных задач по его модификации и адаптации (дальнейшей эволюции ПО); - методами и средствами для выполнения необходимых процессов и работ по сопровождению программных систем включая web и распределённые ПС; - методами и средствами оценки качества ПО на всех этапах его разработки и сопровождения.
Уровень 2	- навыками и инструментами анализа функционирующих ПС; - средствами планирования работ по адаптации и модификации ПС в конкретных условиях эксплуатации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	задачи предметной области и методы их решения;
3.1.2	рынки информационных ресурсов и особенности их использования;
3.1.3	принципы обеспечения информационной безопасности;
3.1.4	технологии проектирования профессионально-ориентированных программно-информационных систем;
3.1.5	требования к надежности и эффективности программно-информационных систем в области применения;
3.1.6	перспективы развития информационных технологий и информационных систем в предметной области, их взаимосвязь со смежными областями;
3.1.7	методы научных исследований по теории, технологии разработки и эксплуатации профессионально-ориентированных программно-информационных систем;
3.1.8	информационные системы в смежных предметных областях;
3.1.9	основные принципы организации программно-информационных систем.
3.1.10	
3.2	**Уметь:**
3.2.1	формулировать и решать задачи проектирования профессионально-ориентированных информационных систем с использованием различных методов и решений;
3.2.2	ставить задачу системного проектирования и комплексирования локальных и глобальных сетей обслуживания пользователей информационных систем;
3.2.3	ставить и решать задачи, связанные с организацией диалога между человеком и информационной системой;
3.2.4	проводить выбор интерфейсных средств при построении сложных профессионально-ориентированных информационных систем;
3.2.5	формулировать основные технико-экономические требования к проектируемым профессионально-ориентированным информационным системам;
3.2.6	создавать профессионально-ориентированные информационные системы;
3.2.7	разрабатывать ценовую политику применения информационных систем в предметной области.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	методиками анализа предметной области и проектирования профессионально-ориентированных информационных систем;
3.3.2	методами системного анализа в предметной области;
3.3.3	Иметь опыт:
3.3.4	работы с основными объектами, явлениями и процессами, связанными с информационными системами, и использования методов их научного исследования;
3.3.5	разработки проектных решений и их реализации в заданной инструментальной среде;

3.3.6	выбора методов и средств реализации протоколов в сетях интегрального обслуживания пользователей информационных систем;
3.3.7	работы с программно-техническими средствами диалога человека с профессионально-ориентированными информационными системами;
3.3.8	компоновки информационных систем на базе стандартных интерфейсов.

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. Экспериментальный этап							
1.1	Организационное собрание по преддипломной практике /Ср/	4	2	ПК-4 УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э3			
1.2	Освоение элементов профессиональной деятельности, необходимых для выполнения ВКР /Ср/	4	22	ПК-4 УК-1 ОПК-3 ОПК -6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э3		22	
1.3	Рассмотрение вопросов, связанных с экономикой, организацией и управлением производством (или отдельными его частями) /Ср/	4	10	ПК-4 УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э3		10	
1.4	Экспериментальный этап (участие в работе одного из отделов или иной структурной единицы, занимающейся автоматизацией деятельности предприятия /Ср/	4	30	ПК-4 УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э3		30	
	Раздел 2. Завершение научно-исследовательской и научно-практической работы над ВКР							
2.1	Тестирование программы и обработка ошибок /Ср/	4	12	ПК-4 УК-1 ОПК-3 ОПК -6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э3		12	
2.2	Разработка сопроводительных методических материалов для разработанной программно-информационной системы: руководство системного администратора, руководство системного программиста, руководство пользователя /Ср/	4	20,6	ПК-4 УК-1 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э3		18	
2.3	Оценка эффективности и качества проектного решения по программно-информационной системе /Ср/	4	12	ПК-4 УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э3		12	
2.4	Практическая апробация полученных результатов /Ср/	4	22,7	ПК-4 УК-1 ОПК-3 ОПК -6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э3		20	

2.5	Оформление и представление отчета по преддипломной практике руководителю "Экспериментальный раздел". Защита отчета по практике /Ср/	4	10	ПК-4 УК-1 ОПК-3 ОПК -6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э3			
2.6	Зачет с оценкой /КрТО/	4	2,7	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 УК-1 УК-2 УК-3 УК-6 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК -5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК -8	Л1.3 Л1.4Л3.1 Э1 Э2 Э3			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

По результатам прохождения преддипломной практики проводится текущая аттестация по следующим основным вопросам, являющимся одновременно и разделами предоставляемого отчета (автореферата выпускной квалификационной работы):
1) Актуальность темы выпускной квалификационной работы.
2) Цель выпускной квалификационной работы.
3) Объект исследования выпускной квалификационной работы.
4) Предмет исследования выпускной квалификационной работы.
5) Методы научного исследования, использованные в процессе выполнения выпускной квалификационной работы.
6) Научная новизна выпускной квалификационной работы.
7) Положения, выносимые на защиту выпускной квалификационной работы.
8) Практическая ценность и реализация основных результатов выпускной квалификационной работы.
10) Апробация выпускной квалификационной работы
11) Публикации по выпускной квалификационной работе.
12) Структура и объем выпускной квалификационной работы.
13) Краткое содержание выпускной квалификационной работы.
14) Выводы по выпускной квалификационной работе
Аттестацию по итогам преддипломной практики осуществляет руководитель практики на основании отзыва представителя организации-базы практики и отчета о выполненной работе. Сдача отчета по практике производится в сроки, установленные учебным планом.
Отчет по практике составляется в соответствии с требованиями программы и с учетом индивидуального задания, записанного в дневнике.

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

не предусмотрены

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по преддипломной практике представлен в Методических указаниях по выполнению ВКР магистра (магистерской диссертации) (Электронная библиотека кафедры ИВТ)
В течение недели после прохождения практики студент должен представить на кафедру комплект следующей отчетной документации:
1. Отзыв руководителя преддипломной практики от предприятия (подписанный руководителем практики от предприятия, подпись должна быть заверена печатью).
2. Дневник прохождения преддипломной практики (подписанный руководителем практики от предприятия, подпись должна быть заверена печатью)
3. Отчет по преддипломной практике (печатный и электронный вариант, презентация). Отчет должен быть подписан руководителем практики от предприятия, подпись должна быть заверена печатью предприятия.
Требования к оформлению отчетной документации: Шрифт Time New Roman, 14 пт через 1.5 интервала. Поля следующих размеров: верхнее – 2,0 см.; нижнее – 2,0 см.; левое – 2,5 см.; правое – 2,5 см. Для нумерации использовать положение внизу страницы посередине, нумерацию текста начинать от титульного листа (титульный лист не нумеровать). Переплет отчета может быть произвольным и исключать рассыпание листов.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Отчет о прохождении преддипломной практики, Дневник прохождения преддипломной практики, Презентация, Программная система.
Виды шкал 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	Вендров	Проектирование информационных систем: Учебник	М., Финансы и статистика 2013
Л1.2	Баженова И.Ю.	Основы проектирования приложений баз данных [Электронный ресурс] : учебное пособие	ИНТУИТ 2017
Л1.3	П.Б. Храмцов [и др.]	Основы Web-технологий [Электронный ресурс] : учебное пособие	ИНТУИТ 2017
Л1.4	Гамма Э., Хелм Р., Джонсон Р., Влиссидес Д.	Приемы объектно-ориентированного проектирования. Паттерны проектирования: научное издание	СПб.: Питер 2013

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Золотов С.Ю.	Проектирование информационных систем: Уч-пособие	Томский ГУ 2013
Л2.2	Заботина, Н. Н.	Проектирование информационных систем: уч-пособие для вузов	2013
Л2.3	В. В. Качала	Теория систем и системный анализ : Учебник	Москва: Академия 2013
Л2.4	Арсеновски Д.	Рефакторинг в C# и ASP.NET для профессионалов: Пер. с англ.	М.: Издательский дом "Вильямс" 2010

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Десятков Г.А., Лыченко Н.М., Манжикова С.Ц.	Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы магистранта по направлению "Программная инженерия"	Бишкек: Изд-во КРСУ 2019

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Интернет библиотека образовательных изданий, в которой собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия. Удобный поиск по ключевым словам, отдельным темам и отраслям знаний.	www.iqlib.ru
Э2	Интернет-университет информационных технологий, в котором собраны электронные и видео-курсы по отраслям знаний	http://www.intuit.ru
Э3	Электронная библиотечная система	http://www.iprbookshop.ru

6.3. Перечень информационных и образовательных технологий

6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии

6.3.1.1	ПРеддипломная практика осуществляется в процессе самостоятельной работы, подготовки отчетов, презентаций.
6.3.1.2	Используются информационные технологии при организации коммуникации со студентами для представления информации, выдачи рекомендаций и консультирования по оперативным вопросам (электронная почта).
6.3.1.3	Контроль выполнения заданий по практике осуществляется в виде публичной защиты отчета в форме презентации.

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения

6.3.2.1	http://www.intuit.ru: Интернет-университет информационных технологий, в котором вобраны электронные и видео-курсы по отраслям знаний;
6.3.2.2	www.iqlib.ru: Интернет библиотека образовательных изданий, в которой собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия. Удобный поиск по ключевым словам, отдельным темам и отраслям знаний.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Материально-техническое обеспечение преддипломной практики должно быть достаточным для достижения целей практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.
7.2	Студентам должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета.
7.3	Организации, учреждения и предприятия, а также учебно-научные подразделения и института должны обеспечить рабочее место студента компьютерным оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей преддипломной практики.

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

Технологическая карта дисциплины представлена в Приложении 2.

Обязанности руководителя практики от кафедры
1) Руководитель преддипломной практики до ее начала согласовывает организационные вопросы с базами практик:
- об обеспечении условий труда студентов;
- о содержании программы преддипломной практики и о контроле ее выполнения.
2) Руководитель преддипломной практики консультирует студентов по вопросам составления отчета по преддипломной практике.
3) Решает организационные вопросы, возникающие в ходе преддипломной практики.
4) После завершения практики:
- проверяет и анализирует отчеты по преддипломной практике;
- организует защиту отчетов.
Обязанности руководителя базы практики
Общее руководство практикой в зависимости от специализации студента возлагается на руководителя, заместителя руководителя, начальника управления или отдела организации.
В помощь общему руководителю практики назначаются непосредственные руководители – главные и ведущие специалисты, программисты и другие специалисты.
Обязанности общего руководителя практики:
- оформить приказом зачисление студентов на практику;
- утвердить план прохождения практики;
- назначить непосредственных руководителей практики в подразделениях из числа квалифицированных специалистов;
- ознакомить практикантов с действующими правилами внутреннего распорядка, техники безопасности, охраны труда