

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
СТРОИТЕЛЬСТВА, ТРАНСПОРТА и АРХИТЕКТУРЫ
им. Н.ИСАНОВА**

**ИНСТИТУТ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
КАФЕДРА «ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА»**



«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор

КГУСТА им. Н. Исанова

Абдыкалыков А.А.

«15» октября 2021 г.

ПРОГРАММА НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
по направлению подготовки 710300 – «Прикладная информатика»

Магистерская программа: «Прикладная информатика в экономике»

Академическая степень - магистр

Бишкек 2021

Программа научно-производственной практики разработана методической комиссией по направлению подготовки 710300 – «Прикладная информатика» (академическая степень – магистр) и одобрена на заседании кафедры «Прикладная информатика» протокол №_3_ от 13.10. 2021 г.

Утверждена на заседании Научно-Методического Совета ИНИТ КГУСТА протокол №_3_ от 13.10. 2021 г.

Программа научно-производственной практики по направлению подготовки 710300 – «Прикладная информатика» (академическая степень – магистр) / Сост. Черикбаев М.М., Мукамбетова С.А., Бишкек: КГУСТА, 11 с.

Программа зарегистрирована в Учебно-Информационном управлении под учетным номером_____на правах учебно-методического электронного издания.

Начальник УИУ



Жумабаев Р.Ж.

СОДЕРЖАНИЕ

Цели практики	4
Задачи практики	4
Место практики в структуре ООП.....	4
Формы проведения научно-производственной практики	4
Место и время проведения научно-производственной практики	4
Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения научно-производственной практики	5
Содержание производственной практики	
Материально-техническое обеспечение практики	8
Организация научно-производственной практики	
Формы текущей и промежуточной аттестации производственной практики	9
Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	10
Материально-техническое обеспечение практики	11

1. Цели практики

Целью научно-производственной практики является закрепление, и углубление теоретической подготовки ощущающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности в реальных производственных условиях.

2. Задачи практики

Задачами научно-производственной практики являются:

- выполнение исследовательской задачи;
- проектирование программной системы;
- разработка и отладка программ;
- написание программной документации.

3. Место практики в структуре ООП магистратуры

Данная учебная дисциплина входит в раздел «М.3. «Научно-исследовательская работа и практика» ООП направлению подготовки 710300 – «Прикладная информатика».

Для выполнения практики необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате предварительного освоения полной бакалаврской программы по направлению 710300 – «Прикладная информатика», включая все дисциплины гуманитарного, социального, экономического, математического и естественно-научного, а также профессионального циклов. Для того, чтобы приступить к выполнению практики студент должен обладать следующими знаниями и умениями:

- знать основы компьютерных технологий;
- иметь твердые знания по основным дисциплинами бакалаврской программы;
- уметь проектировать информационные системы;
- уметь строить алгоритм решения поставленных задач и разрабатывать программы для ЭВМ.

4. Формы проведения научно-производственной практики:

- разработка программного обеспечения индивидуально или в составе коллектива разработчиков;
- научно-технический семинар;
- самостоятельная работа.

5. Место и время проведения практики: на предприятиях, НИИ, подразделениях ВУЗов, выполняющих исследование и разработки программных систем по заказу предприятий и организаций.

Место проведения практики выбирается индивидуально для каждого

студента и утверждается кафедрой.

Проходит практика на первом курсе во втором семестре магистерской программы. Ее продолжительность составляет 6 недель (10 зачетных единиц – 300 часов) в соответствии с учебным планом магистерской подготовки. Индивидуальная программа практики, составляется магистром совместно с научным руководителем.

6. Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения научно-производственной практики

Практика способствует формированию следующих компетенций, предусмотренных ГОС ВПО по направлению подготовки 710300 – «Прикладная информатика».

а) универсальными:

общенаучными (ОК):

- способен глубоко понимать и критически оценивать теории, методы и результаты исследований, использовать междисциплинарный подход и интегрировать достижения различных наук для получения новых знаний (ОК-1);

- способен собирать, оценивать и интегрировать освоенные теории и концепции, определять границы их применимости при решении профессиональных задач; выбирать необходимые методы исследований, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы исходя из задач конкретного исследования (ОК-2);

- способен автономно и по собственной инициативе приобретать новые знания и умения; способен к созданию новых знаний прикладного характера в определенной области и/или на стыке областей и определению источников и поиска информации, необходимой для развития деятельности (ОК-3);

- способен самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, используя новейшие методы и техники исследования, а также самостоятельно исследовать, планировать, реализовывать и адаптировать прикладные или исследовательские проекты (ОК-4);

инструментальными (ИК):

- способен самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения (ИК-1);

- способен иметь развитые навыки устной и письменной речи для представления научных исследований (ИК-2);

- способен ставить и решать коммуникативные задачи во всех сферах общения (в том числе межкультурных и междисциплинарных), управлять процессами информационного обмена в различных коммуникативных средах (ИК-4);

- способен владеть навыками работы с большими массивами информации, способен использовать современную вычислительную

технику и специализированное программное обеспечение в научно исследовательской работе (ИК-5);

социально-личностными и общекультурными (СЛК):

- способен задавать, транслировать правовые и этические нормы в профессиональной и социальной деятельности, использовать социальные и мультикультурные различия для решения проблем в профессиональной и социальной деятельности (СЛК-1);

- способен критически оценивать, определять, транслировать общие цели в профессиональной и социальной деятельности (СЛК-2);

- способен выдвигать и развивать инициативы, направленные на развитие ценностей гражданского демократического общества, обеспечение социальной справедливости, разрешать мировоззренческие, социально и личностно значимые проблемы (СЛК3);

б) профессиональными (ПК):

общепрофессиональные:

- способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития информационных коммуникационных технологий (ПК-1);

- способен исследовать закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области (ПК-2);

- способен на практике применять новые научные принципы и методы исследования (ПК-3);

- способен к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии целями ООП магистратуры (ПК-4);

В соответствии с видами деятельности:

научно-исследовательская:

- способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях (ПК-5);

- способен формализовать задачи прикладной области при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок (ПК-6);

- способен ставить и решать прикладные задачи в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения (ПК-7);

- способен проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований (ПК-8);

- способен исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций (ПК-9);

аналитическая:

- способен проводить анализ экономической эффективности ИС, оценивать проектные затраты, риски (ПК-10);
- способен выбирать методологию и технологию проектирования ИС с учетом проектных рисков (ПК-11);
- способен анализировать данные и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования (ПК-12);
- способен анализировать и оптимизировать прикладные информационные процессы (ПК-13);
- способе проводить маркетинговый анализ ИКТ и вычислительного оборудования для рационального выбора инструментария автоматизации и информатизации прикладных задач (ПК-14);

проектная:

- способен применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС (ПК15);
- способен проектировать архитектуру и сервисы информационных систем предприятий и организаций в прикладной области (ПК16);
- способен проектировать процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам ИС (ПК17);
- способен принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска (ПК-18);

производственно-технологическая:

- способен использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС (ПК-25);
- способен использовать международные информационные ресурсы и стандарты в информатизации предприятий и организаций (ПК26);
- способен использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных информационных процессов (ПК-27);
- способен интегрировать компоненты и сервисы информационных систем (ПК-28).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- Изучить: конкретную производственную производственную или научно-исследовательскую задачу создания информационной системы и методы ее проектирования, реализации и исследования;
- Уметь:

- проектировать, разрабатывать и исследовать подобные информационные системы;
- выполнять обзор литературных источников;
- составлять отчет о производственной практики;
- публично защищать отчет о производственной практики;
- Владеть: методами проектирования, разработки и исследования подобных информационных систем.

7. Содержание производственной практики

Содержание практики определяется утвержденным учебным планом и программами. Производственная практика предусматривает следующие виды деятельности:

№ п/п	Разделы практики	Виды работ на практике, трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
		Работа на рабочем месте	Самостоятельная работа	
1	Предпроектное исследование и анализ задачи, обзор литературы	30	30	Устный ответ у руководителя. Заполнение дневника практики
2	Проектирование архитектуры программного обеспечения	30	30	Устный ответ у руководителя. Заполнение дневника практики. Выступление на научно-техническом семинаре
3	Программирование и отладка	30	30	Устный ответ у руководителя. Заполнение дневника практики
4	Тестирование	30	30	Устный ответ у руководителя. Заполнение дневника практики
5	Написание отчета по практике. Подготовка доклада и защита практики.	30	30	Устный ответ у руководителя. Защита практики на кафедре.
	Итого:	150	150	

8. Организация производственной практики

Темы практики определяются и утверждаются на заседании кафедры. Общее руководство и контроль над прохождением производственной практики у магистрантов ООП «Прикладная информатика» возлагается на заведующего кафедрой.

Непосредственное руководство и контроль над выполнением плана практики магистранта осуществляется его научным руководителем (представитель кафедры) и руководителем с места прохождения практики (в случае прохождения НИР в сторонней организации), совместно в которых магистрант составляет индивидуальный план работы, выбирает тему, аналитического обзора, научной статьи и т.д.

Руководитель магистранта:

- осуществляет постановку задачи по самостоятельной работе в период выполнения практики и оказывает соответствующую консультационную помощь;
- согласовывает график проведения практики и осуществляет систематический контроль нах ходом работы магистранта, заверяет вдневнике практики, выполненные этапы работы;
- выполняет редакторскую правку (по частям и в целом) и оказывает помощь по всем вопросам, связанным с оформлением отчета.

Магистрант в период выполнения практики:

- получает от руководителя (ей) указания, рекомендации и разъяснения по всем возникающим вопросам;
- работает над темой самостоятельно на основе глубокого изучения литературы и других источников;
- самостоятельно планирует ежедневный объем работ;
- аккуратно заполняет дневник практики;
- самостоятельно занимается проектированием и программированием алгоритмов;
- участвует в работе научно-технического семинара кафедры и отчитывается на нем о промежуточных результатах своей работы.

9. Формы текущей и промежуточной аттестации производственной практики

Текущий контроль – не менее раза в неделю, устный отчет у руководителя практики. Руководитель практики проверяет работу магистранта и делает соответствующие отметки в дневнике практики.

Промежуточная аттестация по итогам практики – составление отчета по практике и его публичная защита на кафедре. Оценка выставляется по результатам защиты практики с учетом мнения научного руководителя.

Производственная практика считается завершённой при условии выполнения магистром всех требований программы практики. Магистранты

оцениваются по итогам всех видов деятельности при наличии документации по практике.

Магистрант должен предоставить по итогам практики:

1. Дневник практики, содержащий поэтапный план работы с отметками о выполнении. Заверенный руководителем практики.
2. Отчет по производственной практике, оформленный в соответствии с правилами оформления отчетов по производственной практики.
3. Доклад и презентацию итогов производственной практики на научно-техническом семинаре кафедры.
4. Итоговая документация студентов остается на кафедре.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основная литература

1. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования направление: 710300 – «Прикладная информатика» академическая степень: магистр.
2. Учебный план подготовки бакалавров по направлению 710300 – «Прикладная информатика», утвержденный решением Ученого Совета КГУСТА им. Н.Исанова.
3. Положения о практике студентов КГУСТА – 2014 – 23 с.
4. Троелсен Э. C# и платформа .NET. Библиотека программиста. – СПб.: Питер, 2004. – 796 с.
5. Грызина Н.Ю., Мастяева И.Н., Семенихина О.Н. Математические методы исследования операций в экономике: Учебно-методический комплекс. – М.: изд. Центр ЕАОИ, 2009. – 196 с.

Дополнительная литература

1. Абрамян, М. Visual C# на примерах. – СПб.: БХВ-Петербург, 2008. – 496 с.
2. Культин Н Microsoft Visual C# в задачах и примерах.. – СПб.: БХВ-Петербург, 2009. – 314 с.
3. Орехов Н.А., Левин А.Г., Горбунов Е.А. Математические методы и модели в экономике: Учебное пособие для вузов / Под ред. Н.А.Орехова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004. 302 с.

11. Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение практики составляют учебные аудитории и их компьютерное оснащение, находящиеся в распоряжении высшего учебного заведения и пригодные, в соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами, а также требованиями техники безопасности, для проведения учебных занятий.

Количество посадочных мест в компьютерных классах кафедры «ПИ»:

Ауд.№ 1/306 – 10 мест.

Установленное и используемое программное обеспечение:

1. Операционные системы: Microsoft Windows 7.
2. Пакет офисных прикладных программ: Microsoft Office 2010.
3. Пакеты прикладных программ: MathLab, Microsoft Visual Studio 2010; MS SQL Server, SPSS, AnyLogic 6.

Программа составлена в соответствии с требованиями ГОС ВПО с учетом рекомендаций и ООП ВПО по направлению 710300 – «Прикладная информатика» и профилю подготовки – «Прикладная информатика в экономике».

Зав. кафедрой «ПИ»



Орозобекова А. К.

Программа одобрена на заседании кафедры «Прикладной информатики КГУСТА им. Н.Исанова

от «_13_» октября 2021 года, протокол № 3