

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
СТРОИТЕЛЬСТВА, ТРАНСПОРТА И АРХИТЕКТУРЫ ИМ. Н.ИСАНОВА**

**ИНСТИТУТ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**Кафедра: «ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА»**



**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки **710400 «Программная инженерия»**  
магистерская программа: **«Технология разработки программного обеспечения»**

**Квалификация: Магистр**

**Форма обучения: очная**

Бишкек 2021

Директор Института магистратуры

Ч.К. Сыдыкова  "15" 10 2021 г.

Директор ИНИТ

Жапаров М.Т.  "15" 10 2021 г.

Председатель Учебно-методического совета ИНИТ

/Маналбаев И.М.  "15" 10 2021 г.

Зав. кафедрой "Прикладная информатика"

А.К. Орозобекова  "15" 10 2021 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Общая характеристика образовательной программы по направлению: 710400 «Программная инженерия» .....</b>	<b>3</b>
1.1. Назначение образовательной программы .....	3
1.2. Цель ОП ВО.....	3
1.3. Объем ОП ВО, срок получения образования и квалификация (степень), присваиваемая выпускникам.....	3
1.4. Требования к абитуриентам, поступающим на обучение по ООП ВПО	4
1.5. Нормативные документы, используемые для разработки ООП ВПО.....	5
<b>2. Характеристики профессиональной деятельности выпускника</b>	<b>6</b>
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника .....	6
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника .....	6
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника .....	6
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.....	7
<b>3. Планируемые результаты освоения ООП ВПО .....</b>	<b>8</b>
<b>4. Структура ООП ВПО .....</b>	<b>11</b>
<b>5. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса.....</b>	<b>11</b>
<b>6. Научные аспекты подготовки студентов .....</b>	<b>13</b>
<b>7. Условия реализации ООП ВПО.....</b>	<b>13</b>
7.1. Общесистемные требования к реализации программы магистратуры.....	13
7.2. Кадровые условия реализации программы магистратуры.....	14
7.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ООП ....	14
7.4. Финансовые условия реализации программы магистратуры .....	17
<b>8. Характеристики социально-культурной среды, обеспечивающей развитие общекультурных компетенций.....</b>	<b>17</b>
<b>9. Система оценки качества освоения обучающимися образовательной программы.....</b>	<b>19</b>
9.1. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения ООП ВПО.....	19
9.2. Формы аттестации.....	19
9.3. Оценочные средства ООП ВПО.....	20
Приложение 1. Учебный план	
Приложение 2. Траектория обучения	
Приложение 3. Матрица компетенций	
Приложение 4. Перечень УМКД с аннотациями	
Приложение 5. Программы практик	
Приложение 6. Информация о кадровом обеспечении ООП ВПО по направлению 710400- «Программная инженерия»	
Приложение 7. Информация о материально-техническом обеспечении МОП по направлению 710400-«Программная инженерия»	
Приложение 8. Программа итоговой государственной аттестации	

## **1. Общая характеристика образовательной программы по направлению: 710400 «Программная инженерия»**

### **1.1. Назначение образовательной программы**

Основная образовательная программа (ООП) магистратуры, реализуемая в Кыргызском государственном университете строительства, транспорта и архитектуры им. Н.Исанова по направлению подготовки **710400 «Программная инженерия»** разработана и утверждена университетом с учетом требований рынка труда на основе Государственного Образовательного Стандарта по соответствующему направлению магистерской подготовки (ГОС ВПО), а также с учетом рекомендованной примерной основной образовательной программы.

Программа магистратуры регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие оговоренные материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы практик, календарный график учебного процесса и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

### **1.2. Цель МОП ВПО.**

ООП подготовки магистров по направлению: 710400 «Программная инженерия» имеет своей целью документационное и методическое обеспечение реализации ГОС ВПО, подготовку в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественно-научных знаний, получение углубленного профессионального образования, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать универсальными и профессиональными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда, так же подготовку магистра, способного на современном уровне разрабатывать алгоритмы и программные продукты прикладного значения, применять основы информационных технологий и методы программирования к проектированию, конструированию, тестированию, внедрению и сопровождению программных продуктов, обладающих универсальными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и функциональной устойчивости на рынке труда.

В области воспитания личности целью ООП ВПО по направлению подготовки **710400 - «Программная инженерия»** является развитие социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, общей культуры.

### **1.3 Объем МОП ВПО, срок получения образования и квалификация (степень), присваиваемая выпускникам.**

Нормативный срок освоения ООП ВПО подготовки магистров по направлению

**710400 - «Программная инженерия»** на базе среднего общего или среднего профессионального образования при очной форме обучения составляет не менее 6 лет, на базе высшего профессионального образования, подтвержденного присвоением квалификации «бакалавр», - не менее 2 лет.

Сроки освоения ООП ВПО по подготовке магистров на базе высшего профессионального образования, подтвержденного присвоением квалификации «бакалавр», по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения, увеличиваются вузом на полгода относительно установленного нормативного срока освоения при очной форме обучения.

Сроки освоения ОП ВПО по подготовке магистров на базе полного высшего профессионального образования с присвоением квалификации «специалист» составляют не менее одного года.

Для абитуриентов с высшим профессиональным образованием по неродственным направлениям подготовки бакалавров и специальностям срок освоения образовательной программы увеличивается за счет освоения выравнивающих курсов, формирующих базовые профессиональные знания и компетенции ООП ВПО по подготовке магистров по соответствующему направлению.

При обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы получения образования срок обучения устанавливается вузом самостоятельно.

При обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья вуз вправе продлить срок обучения по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы получения образования.

Иные нормативные сроки освоения ООП ВПО по подготовке магистров устанавливаются Правительством Кыргызской Республики.

Общая трудоемкость освоения ООП подготовки магистров на базе среднего общего или среднего профессионального образования при очной форме обучения составляет не менее 360 кредитов и на базе высшего профессионального образования, подтвержденного присвоением квалификации «бакалавр», составляет не менее 120 кредитов.

Трудоемкость ООП ВПО по очной форме обучения за учебный год равна не менее 60 кредитам.

Трудоемкость одного семестра равна не менее 30 кредитам (при двух семестровом построении учебного процесса).

Один кредит эквивалентен 30 часам учебной работы студента (включая его аудиторную, самостоятельную работу и все виды аттестации).

Трудоемкость ООП по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения за учебный год составляет не менее 48 кредитов.

#### **1.4 Требования к абитуриентам, поступающим на обучение по ООП ВПО.**

Уровень образования абитуриента, претендующего на получение высшего профессионального образования с присвоением квалификации "магистр", - высшее профессиональное образование с присвоением квалификации "бакалавр" или

высшее профессиональное образование с присвоением квалификации "специалист".

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о высшем профессиональном образовании с присвоением квалификации "бакалавр" или высшем профессиональном образовании с присвоением квалификации "специалист".

### **1.5. Нормативные документы для разработки магистратуры ООП по направлению 710400 «Программная инженерия»**

1. Закон Кыргызской Республики «Об образовании» от 30 апреля 2003 года №92;
2. Постановление Правительства КР от 23 августа 2011 года №496 Об

установлении двухуровневой структуры высшего профессионального образования в Кыргызской Республике (В редакции постановлений Правительства КР от 4 июля 2012 года №472, 22 июля 2014 года №405, 16 июля 2018 года №323);

3. Приказ Министерства образования и науки в Кыргызской Республики №1179/1 от 15.09.2015 года «Об утверждении ГОС ВПО КР»;
4. Постановление Правительства КР от 29 сентября 2015 года №670 «Об утверждении актов по независимой аккредитации в системе образования Кыргызской Республики».
5. Постановление Правительства КР от 23 июля 2018 года №334 «Об утверждении Временного положения о порядке лицензирования образовательной деятельности в Кыргызской Республики».
6. Положения о структуре и условиях реализации профессионального образовательных программ, утвержденного постановлением Правительства Кыргызской Республики от 3 февраля 2004 года N 53.
7. Положение об образовательной организации высшего профессионального образования, утв. Постановлением Правительства Кыргызской Республики от 3 февраля 2004 года N 53.
8. Положение об учебно-методическом объединении высшего профессионального образования, утв. Постановлением Правительства Кыргызской Республики от 29 мая 2012 года N 346.
9. Положение о кафедре высшего учебного заведения Кыргызской Республики, утв. Постановлением Правительства Кыргызской Республики от 29 мая 2012 года N 346.

10. Положение о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации студентов высших учебных заведений Кыргызской Республики, утв. Постановлением Правительства Кыргызской Республики от 29 мая 2012 года N 346.

11. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Кыргызской Республики, утв. Постановлением Правительства Кыргызской Республики от 29 мая 2012 года N 346.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.**

Область профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки **710400- «Программная инженерия»** включает исследование, разработку, внедрение инновационных информационных систем и технологий для различных ИТ компаний, а также ИТ подразделений предприятий различных отраслей промышленности и связи, а также предприятий различного профиля, работающие в условиях экономики информационного общества, а также участие в экспертном оценивании выбранного варианта ИС и путей его реализации.

Выпускник магистратуры может претендовать на должность программиста, специалиста по информационным системам, менеджера информационных технологий.

Выпускник может осуществлять разработку инновационных информационных систем, консалтинг, техническую поддержку.

Выпускник магистратуры ориентирован на решение нетипичных проблем на междисциплинарной основе и комбинации глубоких фундаментальных и прикладных знаний, их использования на основе системного подхода, который дает синергетический эффект.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

### **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.**

Объектами профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки **710400 - «Программная инженерия»** являются:

- программный проект (проект разработки программного продукта);
- программный продукт (создаваемое программное обеспечение);
- процессы жизненного цикла программного продукта;
- методы и инструменты разработки программного продукта;
- персонал, участвующий в процессах жизненного цикла.

Особенности объектов профессиональной деятельности определяются характером прикладной области, уточняемой спецификой профилей подготовки.

### **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.**

Магистр по направлению подготовки **710400-«Программная инженерия»** готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- проектная;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- аналитическая;
- научно-исследовательская;
- педагогическая.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится выпускник, должны определять содержание его образовательной программы, разрабатываемой вузом на основании соответствующего профессионального стандарта (при наличии) или совместно с заинтересованными работодателями.

### **2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.**

Задачи профессиональной деятельности выпускников (разрабатываются с участием заинтересованных работодателей):

Задачи профессиональной деятельности магистра

#### ***в проектной деятельности:***

разработка стратегии проектирования, определение целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости; концептуальное проектирование информационных систем и технологий; проектирование компонентов информационных систем и технологий на основе методологии системной инженерии; выбор и внедрение в практику средств автоматизированного проектирования; унификация и типизация проектных решений;

#### ***в производственно-технологической деятельности:***

организация и управление информационными процессами; организация и управление проектами по информатизации предприятий; организация информационных систем в прикладной области; управление информационными системами и сервисами; управление персоналом ИС; принятие решений по организации внедрения ИС на предприятиях; организация и проведение профессиональных консультаций в области информатизации предприятий и организаций; организация и проведение переговоров с представителями заказчика; организация работ по сопровождению и эксплуатации прикладных ИС;

#### ***в организационно-управленческой деятельности:***

организация взаимодействия коллективов разработчика и заказчика, принятие управленческих решений в условиях различных мнений; нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании, нахождение оптимальных решений;

#### ***в аналитической деятельности:***



анализ информации, информационных и прикладных процессов; выбор методологии проведения проектных работ по информатизации и управления этими проектами; анализ и выбор архитектур программно-технических комплексов, методов представления данных и знаний; анализ современных ИКТ и обоснование их применения для ИС в прикладных областях; анализ и обоснование архитектуры информационных систем предприятий; маркетинговый анализ рынка ИКТ и вычислительного оборудования, для создания и эксплуатации ИС, а также для продвижения на рынок готовых проектных решений; анализ средств защиты информационных процессов; анализ результатов экспертного тестирования ИС и ее компонентов;

***в научно-исследовательской деятельности:***

сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; разработка и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности; разработка и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования этих объектов; моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований; постановка и проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов; анализ результатов проведения экспериментов, подготовка и составление обзоров, отчетов и научных публикаций; прогнозирование развития информационных систем и технологий;

***в педагогической деятельности:***

обучения и аттестация пользователей программных систем; разработка методик обучения технического персонала и пособий по применению программных систем. Перечень задач профессиональной деятельности, к которым должен быть подготовлен выпускник по направлению подготовки, должен быть в основном взят из квалификационных требований в соответствующей области профессиональной деятельности и профессионального стандарта (при наличии). Если они отсутствуют, перечень задач профессиональной деятельности должен быть сформирован разработчиком проекта ГОС ВПО при обязательном участии работодателей.

**3. Планируемые результаты освоения ООП ВПО.**

Выпускник по направлению подготовки **710400 «Программная инженерия»** с присвоением академической степени «магистр» в соответствии с целями ООП и задачами профессиональной деятельности, должен обладать следующими компетенциями (см. табл. 1):

Таблица 1

Компетенции выпускников, формируемые ООП ВПО по направлению подготовки **710400 «Программная инженерия»**

Код компетенции	Содержание компетенции
-----------------	------------------------

<b>а) универсальными:</b>	
	<b>общенаучными (ОК):</b>
<b>ОК-1</b>	способен глубоко понимать и критически оценивать теории, методы и результаты исследований, использовать междисциплинарный подход и интегрировать достижения различных наук для получения новых знаний;
<b>ОК-2</b>	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;
<b>ОК-3</b>	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;
<b>ОК-4</b>	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;
<b>ОК-5</b>	способен создавать и развивать новые идеи с учетом социально экономических и культурных последствий новых явлений в науке, технике и технологии, профессиональной сфере;
<b>ОК-6</b>	способен к экспертной оценке деятельности в своей профессиональной области.
	<b>инструментальными (ИК):</b>
<b>ИК-1</b>	способен самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения;
<b>ИК-2</b>	способен иметь развитые навыки устной и письменной речи для представления научных исследований;
<b>ИК-3</b>	способен владеть иностранным языком на уровне профессионального общения;
<b>ИК-4</b>	способен ставить и решать коммуникативные задачи во всех сферах общения (в том числе межкультурных и междисциплинарных), управлять процессами информационного обмена в различных коммуникативных средах;
<b>ИК-5</b>	способен владеть навыками работы с большими массивами информации, способен использовать современную вычислительную технику и специализированное программное обеспечение в научно исследовательской работе;
<b>ИК-6</b>	способен принимать организационно управленческие решения и оценивать их последствия, разрабатывать планы комплексной деятельности с учетом рисков неопределенной среды.

<b>социально-личностными и общекультурными (СЛК):</b>	
<b>СЛК-1</b>	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;
<b>СЛК-2</b>	способен критически оценивать, определять, транслировать общие цели в профессиональной и социальной деятельности;
<b>СЛК-3</b>	способен выдвигать и развивать инициативы, направленные на развитие ценностей гражданского демократического общества, обеспечение социальной справедливости, разрешать мировоззренческие, социально и личностно значимые проблемы;
<b>СЛК-4</b>	способен транслировать нормы здорового образа жизни, охраны развитие ценностей гражданского демократического общества, обеспечение социальной справедливости, разрешать мировоззренческие и социально и личностно значимые проблемы;
<b>СЛК-5</b>	способен руководить коллективом, в том числе, междисциплинарными проектами.
<b>б) профессиональными (ПК):</b>	
	<b>проектная:</b>
<b>ПК-1</b>	способен разрабатывать стратегии проектирования, определение целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости;
<b>ПК-2</b>	способен разрабатывать новые технологии, методы и средства проектирования ИС;
	<b>производственно-технологическая:</b>
<b>ПК-3</b>	способен осуществлять авторское сопровождение процессов проектирования, внедрения и сопровождения ИС и технологий;
	<b>организационно-управленческая</b>
<b>ПК-4</b>	способен организовывать взаимодействие коллективов разработчика и заказчика, принятие управленческих решений в условиях различных мнений;
<b>ПК-5</b>	способен находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании, нахождение оптимальных решений;
	<b>аналитическая:</b>
<b>ПК-6</b>	способен анализировать и осуществлять сбор, научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
<b>ПК-7</b>	способен прогнозировать развитие ИС и технологий;
	<b>научно-исследовательская:</b>

<b>ПК-8</b>	способен проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности;
<b>ПК-9</b>	способен проводить разработку и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования ИС и технологий;
<b>ПК-10</b>	способен осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;
<b>ПК-11</b>	способен проводить анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации;
	<b>педагогическая:</b>
<b>ПК-12</b>	Способен обучать и аттестовать пользователей программных систем и разрабатывать методики обучения и пособий по применению программных систем.

Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы приведены в учебно-методических комплексах дисциплин (модулей) и программах практик.

#### 4. Структура ООП ВПО

Основная образовательная программа магистратуры направления подготовки 750400 Градостроительство, предусматривает изучение следующих учебных циклов:

##### **Блок 1 "Дисциплины (модули)"**

1.1. Общенаучный цикл.

1.2. Профессиональный цикл.

##### **Блок 2 "Практика"**

##### **Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"**

Каждый цикл дисциплин имеет базовую (обязательную) часть и элективную (профильную), устанавливаемую вузом. Элективная (профильная) часть дает возможность расширения или углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием базовых дисциплин, получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности.

Таблица 2. Структура ООП подготовки магистров

Структура ООП подготовки магистров		Объем ООП подготовки магистров и ее блоков в кредитах
Блок 1	Дисциплины (модули)	
	I. Общенаучный цикл	20-30
	II. Профессиональный цикл	40-60
	Итого	60-90
Блок 2	Практика	20-40
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	10-20
<b>Объем ООП подготовки магистров</b>		<b>120</b>

## 5. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса.

Содержание и организация образовательного процесса при реализации ООП ВПО регламентируется учебным планом; учебно-методическими комплексами дисциплин (модулей), другими материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами практик; графиком учебного процесса, траекторией обучения, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

5.1. Учебный план реализации ООП ВПО с графиком учебного процесса по направлению: **710400 «Программная инженерия»**, включающий перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационные испытания государственной итоговой аттестации обучающихся, другие виды учебной деятельности с указанием их объема в кредитах (зачетных единицах), последовательности и распределения по периодам обучения, представлен в *Приложении 1*. В учебном плане выделен объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (далее – контактная работа обучающихся с преподавателем) (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указана форма промежуточной аттестации обучающихся. В графике учебного процесса указываются периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.

5.2. Траектория обучения по направлению: **710400 «Программная инженерия»** приведена в *Приложении 2*, где указаны последовательности учебных дисциплин с учетом их важности изучения в каждом из семестров.

Матрица соотношения компетенций и дисциплин (модулей) и программа формирования компетенций при освоении ООП ВПО по направлению: **710400 «Программная инженерия»** представлены в *Приложении 3*.

5.4. В учебно-методических комплексах дисциплин (УМК) (модулей) сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с

осваиваемыми знаниями, умениями и владениями в целом по ООП ВПО. Перечень утверждённых УМК с аннотациями дисциплин приведена в *Приложении 4*.

5.5. В соответствии с ГОС ВПО по направлению: **710400 «Программная инженерия»** раздел ООП ВПО «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» является обязательным. При реализации ООП по направлению: **710400 «Программная инженерия»** предусматриваются следующие

виды практик: научно-производственная, педагогическая, научно-исследовательская практики. Программы практик представлены в *Приложении 5*.

Также регламентация образовательной деятельности осуществляется по следующим локальным нормативным актам университета:

- Положение об организации учебного процесса по кредитной технологии в КГУСТА;
- Положение о практике студентов;
- Положение об итоговой Государственной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры КГУСТА им.Н.Исанова;
- Положение об организации самостоятельной работы обучающегося;
- Инструкция по формированию Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов;
- Положение об итоговой Государственной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры КГУСТА им.Н.Исанова.

## 6. **Научные аспекты подготовки студентов.**

Научно-исследовательская деятельность является одним из видов профессиональной деятельности, к которой готовится студенты по направлению: **710400 «Программная инженерия»**. Научно-производственная практика (научно-исследовательская работа) является обязательной и направлена на комплексное формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся в соответствии с требованиями ГОС ВПО.

Программа научно-производственной практики (научно-исследовательская работа) приведена в *Приложении 5*.

Организацию научно-производственной практики (научно-исследовательской работы) осуществляет кафедра «Прикладная информатика».

## 7. **Условия реализации ООП ВПО.**

### **7.1 Общесистемные требования к реализации программы магистратуры.**

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки,

практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной библиотеке и к информационной системе университета «AVN». Электронная библиотека и ИС «AVN» обеспечивают возможность доступа 100% обучающимся из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее – сеть "Интернет"), как на территории университета, так и вне ее, причем с любого девайса.

Информационная система «AVN» университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, учебно-методическим комплексам и силлабусов дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной библиотеки и ИС «AVN» обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих и соответствует законодательству Кыргызской Республики.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным Постановлением Правительства КР от 29 мая 2012 года №346 «Об утверждении нормативных правовых актов, регулирующих деятельность образовательных организаций высшего и среднего профессионального образования Кыргызской Республики»;

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 50 % от общего количества научно-педагогических работников организации.

## **7.2 Кадровые условия реализации программы магистратуры**

Реализация основной образовательной программы подготовки магистров должна обеспечиваться квалифицированными педагогическими кадрами, причем доля дисциплин, лекции по которым читаются преподавателями, имеющими ученые степени кандидата или доктора наук, должна составлять **60 %** процентов общего количества дисциплин.

Общее руководство научным содержанием и образовательной частью магистерской программы должно осуществляться профессором или доктором наук; один профессор или доктор наук может осуществлять подобное руководство не более чем двумя магистерскими программами; по решению ученого совета вуза руководство магистерскими программами может осуществляться и кандидатами наук, имеющими ученое звание доцента.

Непосредственное руководство студентами-магистрантами осуществляется научными руководителями, имеющими ученую степень и (или) ученое звание или опыт руководящей работы в данной области; один научный руководитель может руководить не более чем 5 студентами-магистрантами (определяется ученым советом вуза).

Информация о кадровом обеспечении ООП ВПО по направлению: **710400 «Программная инженерия»** представлена в *Приложении 6* к ООП ВПО.

### **7.3 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы**

#### **Материально-техническое обеспечение программы**

При реализации образовательной программы по направлению подготовки **710400 «Программная инженерия»** используется материально-техническая база, обеспечивающая проведение всех видов лабораторной, практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных учебным планом, и соответствующая действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Материально-техническая база включает:

- здания и помещения, оформленные в соответствии с действующими требованиями; обеспеченность одного обучающегося, приведенного к очной форме обучения, общими учебными площадями, соответствует нормативному критерию;
- вычислительное, телекоммуникационное оборудование и программные средства, необходимые для реализации образовательной программы и обеспечения физического доступа к информационным сетям, используемым в образовательном процессе и научно-исследовательской деятельности;
- права на объекты интеллектуальной собственности, необходимые для осуществления образовательного процесса и научно-исследовательской деятельности;
- базы учебных и производственных практик;
- другие материально-технические ресурсы.

Специальные помещения представляют собой:



- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;

- помещения для самостоятельной работы;

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования;

Специальные помещения должны укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы магистратуры, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием и интерактивной доской.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Вуз обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, в частности операционные системы Windows, MS Office.

Студенты, обучающиеся в рамках образовательной программы, имеют возможность пользоваться локальной электронной библиотекой и медиатекой вуза, включающей в себя электронные образовательные ресурсы.

За кафедрой закреплены определенные аудиторные и вспомогательные помещения, где проводятся занятия и работают сотрудники института.

**Учебно-методическое обеспечение программы.** Образовательная программа по направлению **710400 «Программная инженерия»** обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) образовательной программы.

Содержание каждой из таких учебных дисциплин (модулей) представлено в сети Интернет и локальной сети вуза. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке) и к электронной информационно-образовательной среде вуза.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" как на территории вуза, так и вне ее. Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать одновременный доступ не менее 25% обучающихся по программе магистратуры. Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Вуз обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, состав которого определяется в рабочих программах дисциплин (модулей), и который ежегодно обновляется. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и который ежегодно обновляется.

Для каждого обучающегося обеспечен доступ к следующим ресурсам:

- современным информационным базам данных в соответствии с профилем подготовки; для студентов, обучающихся на старших курсах, обеспечена возможность оперативного получения и обмена информацией с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями;

- основной учебной и учебно-методической литературе, методическим пособиям, необходимым для реализации образовательного процесса по всем модульным дисциплинам образовательной программы в соответствии с нормативами, установленными ГОС ВПО;

- контрольным экземплярам основной и дополнительной учебной литературы в библиотечном фонде вуза;

- электронному каталогу, который содержит библиографические записи (формирование электронного каталога продолжается);

- обмену информацией с отечественными и зарубежными вузами, научными учреждениями и с помощью электронной почты и других средств, включая обмен информацией с учебно-научными и иными подразделениями вуза, партнерских вузов, НИИ.

- электронным каталогам библиотек, национальных библиотек и библиотек университетов мира;

- современным профессиональным базам данных информационным справочным и поисковым системам: полнотекстовые базы данных периодической печати по вопросам оценки, поисковая система Google, Yandex, Telegram бот и другие.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 10 лет (для дисциплин базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла - за последние 5 лет). Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Информация о материально-техническом обеспечении ООП ВО по направлению: **710400 «Программная инженерия»** представлена в *Приложении 7* к ООП ВПО.

#### **7.4 Финансовые условия реализации программы.**

Финансовое обеспечение реализации программы должно осуществляться в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Кыргызской Республики затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования согласно Постановления Правительства Кыргызской Республики от 28 мая 2012 года N 331 «Об утверждении Механизма финансирования обучения студентов образовательных организаций среднего и высшего профессионального образования» (В редакции постановления Правительства КР от 20 февраля 2015 года № 80).

В КГУСТА объем финансирования данной программы составляет:

- в отношении бюджетных студентов – в размере установленных в вузе нормативных затрат на финансирование (38 тыс. сом. за единицу услуги на 2020 год);
- в отношении студентов, обучающихся по договору об оказании платных образовательных услуг – в размере стоимости обучения (38 тыс. сом тыс. сом. за учебный год).

#### **8. Характеристики социально-культурной среды, обеспечивающей развитие общекультурных компетенций.**

В вузе имеются все необходимые условия для формирования общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников.

Реализация системы развития социально-личностных компетенций выпускников КГУСТА, овладевающих основной образовательной программой по направлению подготовки **710400 «Программная инженерия»** предусматривает использование всех имеющихся возможностей, как института, так и университета в целом.

Структура воспитательной работы осуществляется под руководством проректора по социальным вопросам, воспитательной работе и государственному языку вуза, директора института. За организацию и проведение воспитательной работы в институте отвечает заместитель директора по воспитательной работе, заведующий кафедрой.

Заместитель директора по воспитательной работе при осуществлении воспитательной работы использует программу воспитательной деятельности института, основными направлениями которой являются:

- формирование современного научного мировоззрения и системы базовых ценностей;
- формирование и развитие духовно-нравственных ценностей, системы эстетических и этических знаний и ценностей, установок толерантного сознания в обществе;
- формирование у студентов потребности к труду как первой жизненной необходимости, высшей ценности и главному способу достижения жизненного успеха, для осознания социальной значимости своей будущей профессии;

- создание условий для осознания и присвоения личностью сущности и значимости гражданско-патриотических ценностей (встречи с ветеранами вооруженных конфликтов, оказание помощи ветераном ВОВ и ветеранам труда университета);
- реализация знаний, связанных с нормами нравственности и профессиональной этики в учебной, производственной и общественной деятельности через встречи с выпускниками вуза;
- создание условий для творческой самореализации личности, организации досуга студентов во внеучебное время;
- укрепление и развитие студенческого коллектива, органов самоуправления института и университета в целом.

В целях саморазвития и самореализации личности в Университете создан Сенат обучающихся, одной из главных задач которого является

- развитие студенческих инициатив в университетской жизни, повышение социальной, политической и творческой активности студенчества университета; формирование у студентов активной жизненной позиции.

Технология воспитания предполагает как непосредственное воздействие на личность студента с целью достижения поставленных задач, так и опосредованное воздействие на студенческую среду, для создания оптимальных условий освоения приобретаемых выпускником компетенций, т.е. его способностью применять в практической деятельности знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Большое значение в культурно-просветительской работе играют различные студенческие объединения: танцевально-хореографический коллектив УСТА, КВН, спортивные секции и т.д.

Основу информационного обеспечения студентов составляет газета университета «УСТА-медиа», официальные сайты вуза и института, различные информационные стенды университета, института, кафедр и молодежных организаций.

Обеспеченность иногородних студентов местами в общежитии - 100%. В общежитии есть бытовые комнаты, оборудованные для приготовления и приема пищи, для стирки, сушки и глажки белья. В отдельном здании университета работает столовая, являющаяся структурным подразделением университета.

Студенты обеспечены посадочными местами в столовой.

Медицинское обслуживание студентов осуществляется студенческой поликлиникой, медпунктом общей врачебной практики, расположенным в общежитии. Регулярно проводятся медицинские консультации.

В целях пропаганды физической культуры и здорового образа жизни проводятся лекции, беседы (с привлечением специалистов) о вреде курения, алкоголизма, наркомании, ВИЧ-инфекции.

Наиболее массовыми спортивными мероприятиями, в которых участвуют студенты института - студенческие спартакиады по командным видам спорта, где студенты института занимают призовые места.

В университете предусматривается система поощрения студентов за успехи в спорте, общественной и культурной жизни. Основные источники финансирования воспитательной работы: средства института.

Основные статьи расхода на воспитательную деятельность института являются:

- финансирование мероприятий, включенных в план воспитательной работы университета;
- развитие материально-технической базы института;
- материальное стимулирование преподавателей и студентов, активно участвующих в воспитательной работе.

## 9. Система оценки качества освоения обучающимися образовательной программы

### 9.1 Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения ООП ВПО

Оценка качества освоения ОП ВО включает текущий контроль, промежуточную аттестацию и государственную итоговую аттестацию выпускников. Процедура проведения текущего контроля и промежуточной аттестации закреплена в Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов КГУСТА

### 9.2 Формы аттестации

Формы аттестационных испытаний – промежуточная аттестация и государственная итоговая аттестация.

Государственная итоговая аттестация завершает освоение образовательной программы по направлению: **710400 «Программная инженерия»**, при условии прохождения независимой (общественно-профессиональной) аккредитации. Порядок ее проведения в университете закреплён в Положении об итоговой Государственной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры КГУСТА им.Н.Исанова.

В государственную итоговую аттестацию входит защита выпускной квалификационной работы (дипломного проекта), магистерской диссертации включая подготовку к защите и процедуру защиты, а также подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена. Программа государственной итоговой аттестации, включая требования выпускным квалификационным работам и магистерской диссертации, порядку их выполнения, критерии оценки защиты выпускных квалификационных работ, утвержденные организацией, размещается на сайте (*Приложении 8*), актуализируется ежегодно.

### 9.3 Оценочные средства ООП ВПО.

Оценочные средства представляются в виде фонда оценочных средств для всех форм аттестационных испытаний и текущего контроля и создаются для аттестации обучающихся на соответствие их поэтапных учебных достижений требованиям ОП ВО. Оценочные средства разрабатываются согласно Инструкции по формированию Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов

В зависимости от специфики дисциплины фонды оценочных средств для текущего контроля включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; задания для курсовых проектов, курсовых работ, и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике, входящий в состав соответственно Учебно-методического комплекса дисциплины (модуля) или программы практики, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для каждого результата обучения по дисциплине (модулю) или практике определены показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;

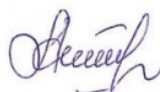
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации представлен в виде Приложения к программе ГИА.

Магистерская образовательная программа по направлению подготовки 710400 – “Программная инженерия” рассмотрена и одобрена на заседании кафедры “Прикладная информатика”, Протокол № 3 от 16.10. 2021 г.

Заведующий кафедрой  
“Прикладная информатика”,  
к.ф.-м.н., доцент

А.К.



Орозобекова