

Государственное образовательное учреждение  
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Физико-технический институт

Факультет информатики и вычислительной техники

УТВЕРЖДЕНА

Ректор университета

профессор В.В. Соколов



2024 г.

409-М

(регистрационный номер)

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**Магистратура**

Направление

**09.04.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ**

Направленность (профиль)

**«Защита информации в информационных системах»**

Квалификация

**магистр**

Форма обучения

**очная**

ГОД НАБОРА 2024

Тирасполь 2024 г.

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) по направлению 09.04.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ направленность (профиль) подготовки Защита информации в информационных системах составлена с учетом требований государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 917 от 19.09.2017 г.

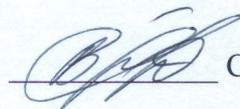
Физико-технический институт

ОПОП рассмотрена на заседании кафедры информационных технологий  
«14» 01 2024 г. протокол № 6

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_ Ю.А. Столяренко

ОПОП рассмотрена на заседании УМК физико-технического института  
«16» 01 2024 г. протокол № 5

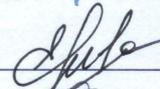
Председатель УМК

 С.В. Помян

ОПОП одобрена на заседании Ученого совета физико-технического института  
«22» 02 2024 г. протокол № 6

Директор института

 Д.Н. Калошин

Председатель Научно-методического совета ПГУ  О.В. Еремеева

Начальник УМУ

 А.В. Топор

ОПОП принята на заседании Научно-методического совета ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»  
«22» 05 2024 г. протокол № 9

ОПОП утверждена решением Ученого совета ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»  
«29» 05 2024 г. протокол № 9

Ученый секретарь Ученого совета  
ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»

 Е.И. Брусенская

ОПОП введена в действие Приказом ректора от «05» 06 2024 г. № 713-02

Начальник УМУ

 А.В. Топор

Изменения в ОПОП введены в действие Приказом ректора  
«  » \_\_\_\_\_ 20   г. протокол № \_\_\_\_\_

Начальник УМУ \_\_\_\_\_

# СОДЕРЖАНИЕ

## ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

|   |    |
|---|----|
| <b>Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</b>  | 4  |
| 1.1. Назначение ОПОП  | 4  |
| 1.2. Нормативные документы  | 4  |
| 1.3. Перечень сокращений  | 6  |
| <b>Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ</b>   | 7  |
| 2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников   | 7  |
| 2.2. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников  | 7  |
| <b>Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП</b>  | 9  |
| 3.1. Направленность (профиль) ОПОП  | 9  |
| 3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам ОПОП   | 9  |
| 3.3. Объем программы  | 9  |
| 3.4. Срок получения образования   | 9  |
| 3.5. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий  | 9  |
| <b>Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП</b>   | 10 |
| 4.1. Требования к планируемым результатам освоения ОПОП, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части | 10 |
| 4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения   | 10 |
| 4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их Достижения  | 12 |
| 4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения   | 14 |
| <b>Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП</b>  | 18 |
| 5.1. Структура и объем ОПОП   | 18 |
| 5.2. Учебный план и календарный учебный график  | 18 |
| 5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей) и программы практик  | 18 |
| 5.4. Государственная итоговая аттестация  | 24 |
| 5.5. Фонды оценочных средств (ФОС)  | 24 |
| 5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы  | 24 |
| <b>Раздел 6. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП</b>  | 25 |
| 6.1. Общесистемные требования   | 25 |
| 6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы  | 25 |
| 6.3. Особенности организации реализации ОПОП для лиц с ограниченными возможностями здоровья                                     | 26 |
| 6.4. Кадровые условия реализации программы  | 26 |
| 6.5. Финансовые условия реализации программы  | 27 |
| 6.6. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся  | 27 |
| <b>Раздел 7. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ</b>   | 27 |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>   | 28 |
|   | 29 |

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Назначение ОПОП

Основная профессиональная образовательная программа (далее ОПОП), реализуемая по направлению подготовки 09.04.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ, направленность (профиль) «Защита информации в информационных системах» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в Государственном образовательном учреждении «Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко» в физико-техническом институте с учетом потребностей регионального рынка труда, на основе государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 917 от 19 сентября 2017 г.

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, определяет основные результаты обучения (компетенции) и индикаторы их достижений, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин, программы практик, программы государственной итоговой аттестации и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также необходимые методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

### 1.2. Нормативные документы

| № п/п      | Наименование документа  | Реквизиты утверждения  |
|------------|---|--|
| <b>РФ</b>  |   |  |
| 1.         | Закон «Об образовании в Российской Федерации»   | от 29.12.2012 г.<br>№ 273-ФЗ<br>в текущей редакции                   |
| 2.         | «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»                                | Приказ Министерства образования и науки РФ от 06.04.2021 г.<br>№ 245 |
| 3.         | Положение о практической подготовке обучающихся   | Приказ МНВО РФ и МПРФ от 05.08.2020 г.<br>№ 885/390                  |
| 4.         | Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России | от 29 июня 2015 г.<br>№ 636  |
| 5.         | Государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии   | Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.09.2017 г. № 917    |
| <b>ПМР</b> |   |  |

| № п/п      | Наименование документа  | Реквизиты утверждения  |
|------------|---|--|
| 1.         | Закон «Об образовании»  | от 27.06.2003 г.<br>№ 294-3-III<br>в текущей редакции                        |
| 2.         | Приказ Министерства экономики Приднестровской Молдавской «Об утверждении «Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих ПМР»  | <a href="http://minsoctrud.gospmr.org">http://minsoctrud.gospmr.org</a>      |
| 3.         | Приказ Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики «О введении в действие государственных образовательных стандартов профессионального образования»  | от 28.12.2017 г.<br>№ 1469   |
| 4.         | Об утверждении и введении в действие Положения о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего профессионального образования: по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры | Приказ<br>от 15.05.2018 г.<br>№ 458  |
| 5.         | Приказ МП «Об утверждении Положения «О практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего профессионального образования»   | от 08.02.2016 г.<br>№ 112  |
| 6.         | Об утверждении Положения об организации и проведении итоговой государственной аттестации по образовательным программам высшего профессионального образования: программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры                            | от 17.05.2017 г.<br>№ 604  |
| <b>ПГУ</b> |   |  |
| 1.         | Устав ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»   | Указ Президента ПМР<br>от 28.09.2020 г.<br>№ 366                             |
| 2.         | Положение «О порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»   | от 06.07.2022 г.<br>№ 793-ОД   |
| 3.         | Положение «О порядке формирования основной профессиональной образовательной программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры в ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» (с рекомендациями по проектированию основных программных документов в ее составе)» | Приказ от 02.11.2022 г.<br>№ 1108-ОД   |
| 4.         | Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные образовательные профессиональные образовательные программы высшего образования ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»  | от 07.06.2022 г.<br>№ 717-ОД   |
| 5.         | Положение «О порядке проведения и организации государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования (программам бакалавриата, специалитета или магистратуры)»   | от 14.06.2019 г.<br>№ 1404-ОД<br>дополнение от<br>02.07.2019 г.<br>№ 1534-ОД |

| № п/п | Наименование документа   | Реквизиты утверждения         |
|-------|--|-------------------------------|
| 6.    | Положение о самостоятельной работе студентов, обучающихся по основным образовательным программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»  | от 06.12.2018 г.<br>№ 1943-ОД |
| 7.    | Положение о контактной работе преподавателя с обучающимися в ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»   | от 06.04.2022 г.<br>№ 395-ОД  |
| 8.    | Положение о порядке формирования, выбора, освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры | от 07.06.2022 г.<br>№ 716-ОД  |

### 1.3. Перечень сокращений

ГОС ВО – государственный образовательный стандарт высшего образования;

УК – универсальные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ПООП – примерная основная образовательная программа;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

ТД – трудовое действие;

ПС – профессиональный стандарт;

ФОС – фонд оценочных средств;

ЭИОС – электронная информационно-образовательная среда;

БРС – балльно-рейтинговая система оценки успешности освоения основной профессиональной образовательной программы;

КМС – кредитно-модульная система оценки успешности освоения учебной дисциплины.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

### 2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

#### *Области и сферы профессиональной деятельности*

Области профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность: *06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.*

Сферами профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность, являются: индустриальное производств программного обеспечения для информационно-вычислительных систем различного назначения.

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

### **Типы задач профессиональной деятельности**

В рамках освоения образовательной программы выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- организационно-управленческий.

**Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:**

- информационные системы и технологии;
- программное обеспечение информационных систем;
- базы данных и хранилища информации;
- сети и телекоммуникации;
- проекты в области информационных технологий;
- техническая документация в сфере информационных технологий;
- интерфейсы информационных систем.

### **2.2. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников**

Таблица 1

| <b>Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)</b> | <b>Типы задач профессиональной деятельности</b> | <b>Задачи профессиональной деятельности</b>   | <b>Объекты профессиональной деятельности (или области знания)</b> |
|--|---|---|---|
| <i>Об Связь, информационные и коммуникационные технологии</i>      | научно-исследовательский                        | Разработка и исследование моделей объектов, методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования, подготовка и составление обзоров, отчетов и научных публикаций | информационные системы и технологии                               |
|  | организационно-управленческий                   | Определение структуры применения информационных технологий, организация обеспечения ресурсами и используемыми сервисами   | информационные системы и технологии                               |
|  |   | Общий контроль работы IT-кадров   | информационные системы и технологии                               |
|  |   | Разработка в контакте с программистами технической и методической документации  | техническая документация в сфере информационных технологий        |
|  |   | Создание рекламных (маркетинговых) материалов   | техническая документация в сфере информационных технологий        |

Перечень обобщённых трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника данной образовательной программы приведены в *Приложении 1*.

### **3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП**

#### **3.1. Направленность (профиль) образовательной программы**

Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки: Защита информации в информационных системах.

#### **3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам ОПОП**

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: *магистр*.

#### **3.3. Объем программы**

Объем программы составляет 120 зачетных единиц вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы по индивидуальному учебному плану.

#### **3.4. Срок получения образования:**

по очной форме обучения составляет 2 года.

по заочной форме обучения 2 года 6 месяцев.

#### **3.5. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**

Реализация программы возможна с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета и с использованием массовых открытых онлайн курсов (МООК), размещенных на открытых образовательных платформах.

## 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

### 4.1. Требования к планируемым результатам основной профессиональной образовательной программы, обеспечиваемые дисциплинами и практиками обязательной части

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы *универсальные, общепрофессиональные и профессиональные* компетенции.

#### 4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 2

| Категория универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции   | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции   |
|-------------------------------------|--|--|
| Системное и критическое мышление    | УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | УК-1.1<br>Знать методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации   |
|                                     |  | УК-1.2<br>Уметь применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации   |
|                                     |  | УК-1.3<br>Владеть методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий  |
| Разработка и реализация проектов    | УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла  | УК-2.1<br>Знать этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами  |
|                                     |  | УК-2.2<br>Уметь разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла           |
|                                     |  | УК-2.3<br>Владеть методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта  |
| Командная работа и лидерство        | УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели   | УК-3.1<br>Знать методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства  |
|                                     |  | УК-3.2<br>Уметь разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели |
|                                     |  | УК-3.3   |

| Категория универсальных компетенций                              | Код и наименование универсальной компетенции   | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции  |
|--|--|---|
|  |  | Владеть умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом   |
| Коммуникация   | УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК-4.1<br>Обосновывает выбор актуальных коммуникативных технологий (информационные технологии, модерирование, медиация и др.) для обеспечения академического и профессионального взаимодействия   |
|  |  | УК-4.2<br>Применяет современные средства коммуникации для повышения эффективности академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)   |
|  |  | УК-4.3<br>Оценивает эффективность применения современных коммуникативных технологий в академическом и профессиональной взаимодействии   |
| Межкультурное взаимодействие                                     | УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия   | УК-5.1<br>Знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия  |
|  |  | УК-5.2<br>Уметь понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия   |
|  |  | УК-5.3<br>Владеть методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия  |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение) | УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки                                | УК-6.1<br>Знать методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения   |
|  |  | УК-6.2<br>Уметь решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности |
|  |  | УК-6.3<br>Владеть технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов саморазвития в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик  |

#### 4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 3

| Категория общепрофессиональных компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции   | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции   |
|--|---|---|
| -  | 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 | ОПК-1.1<br>Знать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности  |
|  |   | ОПК-1.2<br>Уметь 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 |
|  |   | ОПК-1.3<br>Иметь навыки: 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   | ОПК-2.1<br>Знать: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач   |
|  |   | ОПК-2.2<br>Уметь: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач.  |
|  |   | ОПК-2.3<br>Иметь навыки: разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.                            |
| -  | ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями   | ОПК-3.1<br>Знать принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации   |
|  |   | ОПК-3.2<br>Уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров  |
|  |   | ОПК-3.3<br>Иметь навыки: подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями  |
| -  | ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований  | ОПК-4.1<br>Знать новые научные принципы и методы исследований   |
|  |   | ОПК-4.2<br>Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований;  |
|  |   | ОПК-4.3   |

| Категория<br>общепрофес-<br>сиональных<br>компетенций | Код<br>и наименование обще-<br>профессиональной<br>компетенции   | Код и наименование индикатора<br>достижения общепрофессиональной компетенции   |
|---|--|--|
|   |  | Иметь навыки: применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач   |
| -   | ОПК-5. Способен разрабаты-<br>вать и модернизировать<br>программное и аппаратное<br>обеспечение информаци-<br>онных и автоматизирован-<br>ных систем   | <p>ОПК-5.1<br/>Знать современное программное и аппаратное обеспе-<br/>чение информационных и автоматизированных систем</p> <p>ОПК-5.2<br/>Уметь модернизировать программное и аппаратное обес-<br/>печение информационных и автоматизированных систем<br/>для решения профессиональных задач;</p> <p>ОПК-5.3<br/>Иметь навыки: разработки программного и аппаратного<br/>обеспечения информационных и автоматизированных<br/>систем для решения профессиональных задач</p>   |
| -   | ОПК-6. Способен исполь-<br>зовать<br>методы и средства систем-<br>ной<br>инженерии в области по-<br>лучения.<br>передачи, хранения, пере-<br>работки и<br>представления информа-<br>ции<br>посредством информаци-<br>онных<br>технологий   | <p>ОПК-6.1<br/>Знать: основные положения системной инженерии в об-<br/>ласти получения, передачи. хранения, переработки и<br/>представления информации посредством информаци-<br/>онных технологий</p> <p>ОПК-6.2<br/>Уметь: применять методы и средства системной инже-<br/>нерии в области получения, передачи, хранения, перера-<br/>ботки и представления информации посредством инфор-<br/>мационных технологий.</p> <p>ОПК-6.3<br/>Иметь навыки: применения методов и средств системной<br/>инженерии в области получения. передачи, хранения, пе-<br/>реработки и представления информации посредством ин-<br/>формационных технологий</p>        |
| -   | ОПК-7. Способен разраба-<br>тывать н<br>применять математиче-<br>ские модели<br>процессов и объектов при<br>решении<br>задач анализа и синтеза<br>распределенных информа-<br>ционных<br>систем и систем под-<br>держки<br>принятия решения | <p>ОПК-7.1<br/>Знать: принципы построения математических моделей<br/>процессов и объектов при решении задач анализа и син-<br/>теза распределенных информационных систем и систем<br/>поддержки принятия решений.</p> <p>ОПК-7.2<br/>Уметь: разрабатывать и применять математические мо-<br/>дели процессов и объектов при решении задач анализа и<br/>синтеза распределенных информационных систем и си-<br/>стем поддержки принятия решений.</p> <p>ОПК-7.3<br/>Иметь навыки: построения математически моделей для<br/>реализации успешного функционирования распределен-<br/>ных информационных систем и систем поддержки при-<br/>нятия решений.</p> |
| -   | ОПК-8. Способен осу-<br>ществлять эффективное<br>управление разработкой<br>программных средств н<br>проектов   | <p>ОПК-8.1<br/>Знать: методологии эффективного управления разработ-<br/>кой программных средств и проектов.</p> <p>ОПК-8.2<br/>Уметь: планировать комплекс работ по разработке про-<br/>граммных средств и проектов</p> <p>ОПК-8.3</p>   |

| Категория общепрофессиональных компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции |
|--|---|---|
|  |   | Иметь навыки: разработки программных средств и проектов в команде.        |

#### 4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4

| Задача ПД   | Код и наименование профессиональной компетенции  | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции   |
|---|--|---|
| <b>Направленность программы Защита информации в информационных системах</b>   |  |   |
| Тип задач профессиональной деятельности: <i>научно-исследовательский</i>  |  |   |
| Разработка и исследование моделей объектов, методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования, подготовка и составление обзоров, отчетов и научных публикаций | ПК-1. Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации | ПК-1.1<br>Знать: способы разработки и исследования модели объектов профессиональной деятельности, предложения и адаптации методики, определения качества проводимых исследований, составления отчетов о проделанной работе, обзоров, подготовки публикаций    |
|   |  | ПК-1.2<br>Уметь: разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации              |
|   |  | ПК-1.3<br>Владеть: навыками разработки и исследования модели объектов профессиональной деятельности, предложения и адаптации методики, определения качества проводимых исследований, составления отчетов о проделанной работе, обзоров, подготовки публикаций |
| Тип задач профессиональной деятельности: <i>организационно-управленческий</i>   |  |   |
| Обеспечение безопасности информации в компьютерных системах и сетях в условиях существования угроз их информационной безопасности   | ПК-2. Способен разрабатывать, вводить в действие и обслуживать базы данных; дополнять, модифицировать и совершенствовать базы данных и другие хранилища информации   | ПК-2.1<br>Знать: способы разработки, ввода в действие и обслуживания базы данных; дополнения, модифицирования и совершенствования базы данных и других хранилищ информации  |
|   |  | ПК-2.2<br>Уметь: разрабатывать, вводить в действие и обслуживать базы данных; дополнять, модифицировать и совершенствовать базы данных и другие хранилища информации  |

| Задача ПД  | Код и наименование профессиональной компетенции  | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции  |
|--|--|--|
|  |  | ПК-2.3<br>Владеть: способами разработки, ввода в действие и обслуживания базы данных; дополнения, модифицирования и совершенствования базы данных и других хранилищ информации |
|  | ПК-3.<br>Способен распределять задания по выполнению разработки программного обеспечения, осуществлять общее руководство и контроль выполнения заданий | ПК-3.1<br>Знать: способы распределения задания по выполнению разработки программного обеспечения, осуществления общего руководства и контроля выполнения заданий               |
|  |  | ПК-3.2<br>Уметь: распределять задания по выполнению разработки программного обеспечения, осуществлять общее руководство и контроль выполнения заданий                          |
|  |  | ПК-3.3<br>Владеть навыками: распределения задания по выполнению разработки программного обеспечения, осуществления общего руководства и контроля выполнения заданий            |
|  | ПК-4.<br>Способен составить общий план тестирования создаваемого программного обеспечения и следить за его выполнением                                 | ПК-4.1<br>Знать: способы составления общего плана тестирования создаваемого программного обеспечения и слежения за его выполнением   |
|  |  | ПК-4.2<br>Уметь: составить общий план тестирования создаваемого программного обеспечения и следить за его выполнением  |
|  |  | ПК-4.3<br>Владеть: навыками составления общего плана тестирования создаваемого программного обеспечения и слежения за его выполнением  |
| Обеспечение безопасности информации в автоматизированных системах, функционирующих в условиях существования угроз в информационной сфере и обладающих информационно-технологическими ресурсами, подлежащими защите | ПК-7.<br>Способен определять структуру сети и потоки информации, устанавливать и руководить установкой сетевого программного обеспечения               | ПК-7.1<br>Знать: способы определения структуры сети и потоков информации, установления и руководства установкой сетевого программного обеспечения                              |
|  |  | ПК-7.2<br>Уметь: определять структуру сети и потоки информации, устанавливать и руководить установкой сетевого программного обеспечения  |

| Задача ПД | Код и наименование профессиональной компетенции  | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции   |
|-----------|--|---|
|           |  | ПК-7.3<br>Владеть: навыками определения структуры сети и потоков информации, установления и руководства установкой сетевого программного обеспечения                                      |
|           | ПК-8. Способен обеспечивать бесперебойную работу сети, создавать необходимое резервирование сетей и инфокоммуникаций, вносить предложения по их развитию и совершенствованию | ПК-8.1<br>Знать: способы обеспечения бесперебойной работы сети, создания необходимого резервирования сетей и инфокоммуникаций, внесения предложений по их развитию и совершенствованию    |
|           |  | ПК-8.2<br>Уметь: обеспечивать бесперебойную работу сети, создавать необходимое резервирование сетей и инфокоммуникаций, вносить предложения по их развитию и совершенствованию            |
|           |  | ПК-8.3<br>Владеть: навыками обеспечения бесперебойной работы сети, создания необходимого резервирования сетей и инфокоммуникаций, внесения предложений по их развитию и совершенствованию |

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП

### 5.1. Структура и объем ОПОП

Структура ОПОП включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Образовательная программа включает следующие блоки:

| Структура программы магистратуры |                                     | Объем программы и ее блоков в з.е.   |                             |
|----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
|                                  |                                     | в соответствии с требованиями ГОС ВО | установленный Университетом |
| Блок 1                           | Дисциплины (модули)                 | не менее 80                          | 81                          |
| Блок 2                           | Практика                            | не менее 21                          | 30                          |
| Блок 3                           | Государственная итоговая аттестация | не менее 9                           | 9                           |
| Объем программы магистратуры     |                                     | 120                                  | 120                         |

В **Блок 1 Дисциплины (модули)** должны входить базовые дисциплины согласно ГОС ВО.

В **Блок 2 Практика** включены следующие виды практик – *учебная и производственная*.

В рамках ОПОП проводятся следующие практики:

*Учебная практика.* Технологическая (проектно-технологическая);

*Производственная практика.* Научно-исследовательская работа;

*Производственная практика.* Преддипломная практика.

В **Блок 3 Государственная итоговая аттестация** входит: выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

*Объем обязательной части*, без учета объема государственной итоговой аттестации оставляет 65 % общего объема образовательной программы (в соответствии с ГОС ВО).

### 5.2. Учебный план и календарный учебный график

Представлены в *Приложениях 2,3*.

### 5.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и программы практик

Представлены в *Приложениях 4,5*.

#### Аннотации ПП и РПД

| Индекс                         | Наименование и краткое содержание дисциплин и практик  | Компетенции            | Объем зачетные единицы | Форма контроля  |
|--------------------------------|--|------------------------|------------------------|-----------------|
| <b>Б1 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>  |  |                        |                        |                 |
| <b>Б1.0 ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ</b> |  |                        |                        |                 |
| Б1.0.01                        | <b>Методика и методология научного исследования</b><br>Раздел 1. История развития науки и инженерного творчества<br>Раздел 2. Методологические основы научного познания и инженерного творчества<br>Раздел 3. Поиск, накопление и обработки научной информации | УК-1;<br>УК-2          | 3                      | Зачет с оценкой |
| Б1.0.02                        | <b>История и философия науки</b><br>Раздел 1. Возникновение науки и основные этапы ее исторической эволюции<br>Раздел 2. Философия и методология науки   | УК-1;<br>УК-2;<br>УК-5 | 3                      | Зачет с оценкой |

| Индекс  | Наименование и краткое содержание дисциплин и практик   | Компетенции     | Объем зачетные единицы | Форма контроля  |
|---------|---|-----------------|------------------------|-----------------|
|         | Раздел 3. Особенности развития науки на современном этапе<br>Раздел 4. Наука как социальный институт  |                 |                        |                 |
| Б1.О.03 | <b>Модели информационных процессов и систем</b><br>Раздел 1. Методы линейной оптимизации<br>Раздел 2. Методы оптимизации в транспортных задачах<br>Раздел 3. Теория игр и принятия решений<br>Раздел 4. Системы массового обслуживания  | ОПК-4;<br>ОПК-7 | 4                      | Экзамен         |
| Б1.О.04 | <b>Основы информационной безопасности</b><br>Раздел 1. Введение в информационную безопасность<br>Раздел 2. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности<br>Раздел 3. Политика безопасности<br>Раздел 4. Современное состояние в области информационной безопасности   | ОПК-3           | 4                      | Экзамен         |
| Б1.О.05 | <b>Программно-аппаратные средства защиты информации</b><br>Раздел 1. Программно-аппаратная защита информации<br>Раздел 2. Несанкционированный доступ<br>Раздел 3. Средства защиты информации<br>Раздел 4. Инфраструктура открытых ключей  | ОПК-5           | 3                      | Зачет с оценкой |
| Б1.О.06 | <b>Теоретические основы компьютерной безопасности</b><br>Раздел 1. Основные положения теории компьютерной безопасности<br>Раздел 2. Модели безопасности компьютерных систем<br>Раздел 3. Методы анализа и оценки защищенности компьютерных систем   | ОПК-1;<br>ОПК-7 | 5                      | Экзамен         |
| Б1.О.07 | <b>Системы поддержки принятия решений</b><br>Раздел 1. Операционный подход к задачам принятия решений. Методологические основы принятия решений<br>Раздел 2. Классификация моделей и понятий для постановки задачи исследования операций.<br>Раздел 3. Методы экспертного оценивания применительно к задачам принятия решений<br>Раздел 4. Постановки и методы решения задач многокритериальной оптимизации, целочисленного и динамического программирования.<br>Раздел 5. Системы массового обслуживания<br>Раздел 6. Модели анализа конфликтных ситуаций на основе теории игр.<br>Раздел 7. Пакеты прикладных программ для решения задач принятия решений.<br>Раздел 8. Основы теории использования наблюдений в задачах принятия решений, бинарные отношения, функции выбора, многоцелевые (многокритериальные) задачи и основы теории полезности. | ОПК-2;<br>ОПК-7 | 5                      | Экзамен         |

| Индекс  | Наименование<br>и краткое содержание дисциплин и практик  | Компетенции                       | Объем<br>зачет-<br>ные<br>еди-<br>ницы | Форма<br>кон-<br>троля |
|---------|---|-----------------------------------|--|------------------------|
| Б1.О.08 | <p><b>Программная инженерия</b></p> <p>Раздел 1. Жизненный цикл и процессы разработки программного обеспечения.</p> <p>Раздел 2. Разработка и анализ требований к программному обеспечению.</p> <p>Раздел 3. Конструирование программного обеспечения.</p> <p>Раздел 4. Проектирование и архитектура программных систем.</p> <p>Раздел 5. Проектирование человеко-машинного интерфейса.</p> <p>Раздел 6. Качество программного обеспечения и методы его контроля.</p> <p>Раздел 7. Тестирование программного обеспечения.</p> <p>Раздел 8. Управление программными проектами.</p>   | УК-2;<br>УК-3;<br>ОПК-5;<br>ОПК-6 | 4                                      | Экзамен                |
| Б1.О.09 | <p><b>Разработка политики информационной безопасности</b></p> <p>Раздел 1. Введение в дисциплину. Базовая терминология</p> <p>Раздел 2. Стандартизация систем и процессов управления информационной безопасностью (УИБ)</p> <p>Раздел 3. Политика информационной безопасности (ИБ)</p>  | УК-6;<br>ОПК-3                    | 3                                      | Зачет с оценкой        |
| Б1.О.10 | <p><b>Криптографические методы защиты информации</b></p> <p>Раздел 1. Криптосистемы с открытым ключом</p> <p>Раздел 2. Методы взлома шифров, основанных на дискретном логарифмировании.</p> <p>Раздел 3. Цифровая подпись</p> <p>Раздел 4. Криптографические протоколы</p> <p>Раздел 5. Криптосистемы на эллиптических кривых</p> <p>Раздел 6. Теоретическая стойкость криптосистем</p> <p>Раздел 7. Современные шифры с секретным ключом</p>   | ОПК-1                             | 4                                      | Экзамен                |
| Б1.О.11 | <p><b>Технологии проектирования информационных систем и технологий</b></p> <p>Раздел 1. Стандарты в проектировании информационных систем.</p> <p>Раздел 2. Канонический подход к проектированию информационных систем, составу и содержанию стадий и этапов их проектирования.</p> <p>Раздел 3. Модели и инструменты проектирования информационных систем и технологий, типовое проектирование.</p> <p>Раздел 4. Методы конфигурирования типовой информационной системы, технологии параметрически-ориентированного проектирования и модельно-ориентированного проектирования.</p> <p>Раздел 5. Управление процессом проектирования, CASE-инструменты анализа и проектирования информационных систем.</p> | УК-2;<br>ОПК-5;<br>ОПК-8          | 3                                      | Зачет                  |

| Индекс   | Наименование и краткое содержание дисциплин и практик   | Компетенции            | Объем зачетные единицы | Форма контроля                                  |
|--|---|------------------------|------------------------|---|
|  | Раздел 6. Интеграция информационных систем и сетевых проектных решений. Принципы и особенности проектирования интегрированных информационных систем.  |                        |                        |   |
| Б1.О.12  | <b>Основы управления информационной безопасностью</b><br>Раздел 1. Введение в основы управления информационной безопасностью<br>Раздел 2. Системы управления ИБ<br>Раздел 3. Основы управления рисками ИБ<br>Раздел 4. Процессы управления ИБ                                     | ОПК-5                  | 4                      | Экзамен   |
| Б1.О.ДВ.01   | <b>Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)</b>   | УК-4                   | 5                      | Экзамен   |
| Б1.О.ДВ.01.01  | <b>Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (английский)</b><br>Раздел 1. Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации.<br>Раздел 2. Иностранный язык для академической деятельности.   | УК-4                   | 5                      | Экзамен   |
| Б1.О.ДВ.01.02  | <b>Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (немецкий)</b><br>Раздел 1. Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации.<br>Раздел 2. Иностранный язык для академической деятельности.   | УК-4                   | 5                      | Экзамен   |
| Б1.О.ДВ.01.03  | <b>Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (французский)</b><br>Раздел 1. Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации.<br>Раздел 2. Иностранный язык для академической деятельности.  | УК-4                   | 5                      | Экзамен   |
| <b>Б1.В ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ</b> |   |                        |                        |   |
| Б1.В.01  | <b>Анализ требований и проектирование</b><br>Раздел 1. Системный анализ предметной области.<br>Раздел 2. Разработка и анализ требований.<br>Раздел 3. Проектирование разрабатываемого программного обеспечения  | ПК-1;<br>ПК-3          | 6                      | Экзамен<br>Курсовая работа                      |
| Б1.В.02  | <b>Комплексная защита информации на предприятии</b><br>Раздел 1. Принципы организации и этапы разработки КЗИП<br>Раздел 2. Кадровое обеспечение функционирования КЗИП<br>Раздел 3. Принципы и методы планирования и управления КЗИП<br>Раздел 4. Экономическая эффективность КЗИП | ПК-3;<br>ПК-4          | 5                      | Экзамен<br>Курсовая Работа                      |
| Б1.В.03  | <b>Научно-исследовательский семинар</b><br>Раздел 1. Современные технологии программной инженерии<br>Раздел 2. Научные доклады по своей теме НИР. Обсуждение результатов и оформление статей.   | ПК-1;<br>ПК-2;<br>ПК-3 | 9                      | Зачет, зачет с оценкой, экзамен – 1,2,3 семестр |

| Индекс        | Наименование<br>и краткое содержание дисциплин и практик   | Компетенции            | Объем<br>зачет-<br>ные<br>еди-<br>ницы | Форма<br>кон-<br>троля |
|---------------|--|------------------------|--|------------------------|
| Б1.В.ДВ.01    | <i>Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)</i>  | ПК-1;<br>ПК-7;<br>ПК-8 | 4                                      |                        |
| Б1.В.ДВ.01.01 | <b>Основы безопасности сетей ЭВМ</b><br>Раздел 1. Обеспечение безопасности в компьютерных сетях.<br>Раздел 2. Эволюция систем безопасности сетей.<br>Раздел 3. Межсетевые экраны как один из основных способов защиты сетей, реализация механизмов контроля доступа из внешней сети к внутренней путем фильтрации всего входящего и исходящего трафика.<br>Раздел 4. Управление безопасностью сетей. | ПК-1;<br>ПК-7;<br>ПК-8 | 4                                      | Экзамен                |
| Б1.В.ДВ.01.02 | <b>Технологии мобильных сетей</b><br>Раздел 1. Общие принципы построения мобильных сетей.<br>Раздел 2. Базовая архитектура и основные принципы функционирования сетей.<br>Раздел 3. Взаимодействие сетей разных стандартов.  | ПК-1;<br>ПК-7;<br>ПК-8 | 4                                      | Экзамен                |
| Б1.В.ДВ.02    | <i>Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)</i>  | ПК-1                   | 3                                      |                        |
| Б1.В.ДВ.02.01 | <b>Защита персональных данных</b><br>Раздел 1. Общие понятия и принципы защиты персональных данных<br>Раздел 2. Законодательство о персональных данных ПМР и РФ<br>Раздел 3. Особенности правового регулирования некоторых видов персональных данных<br>Раздел 4. Европейские стандарты защиты персональных данных (GDPR)  | ПК-1                   | 3                                      | Зачет                  |
| Б1.В.ДВ.02.02 | <b>Правовое обеспечение информационной безопасности</b><br>Раздел 1. Общие понятия и принципы защиты информации<br>Раздел 2. Законодательство ПМР и РФ<br>Раздел 3. Особенности правового регулирования<br>Раздел 4. Европейские стандарты защиты  | ПК-1                   | 3                                      | Зачет                  |
| Б1.В.ДВ.03    | <i>Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)</i>  | ПК-2                   | 3                                      |                        |
| Б1.В.ДВ.03.01 | <b>Основы безопасности сетей ЭВМ</b><br>Раздел 1. Обеспечение безопасности в компьютерных сетях.<br>Раздел 2. Эволюция систем безопасности сетей.<br>Раздел 3. Межсетевые экраны как один из основных способов защиты сетей, реализация механизмов контроля доступа из внешней сети к внутренней путем фильтрации всего входящего и исходящего трафика.<br>Раздел 4. Управление безопасностью сетей. | ПК-2                   | 3                                      | Зачет с оценкой        |
| Б1.В.ДВ.03.02 | <b>Технологии мобильных сетей</b><br>Раздел 1. Общие принципы построения мобильных сетей.<br>Раздел 2. Базовая архитектура и основные принципы функционирования сетей.   | ПК-2                   | 3                                      | Зачет с оценкой        |

| Индекс   | Наименование<br>и краткое содержание дисциплин и практик   | Компетенции                        | Объем<br>зачет-<br>ные<br>еди-<br>ницы | Форма<br>кон-<br>троля       |
|--|--|------------------------------------|--|------------------------------|
|  | Раздел 3. Взаимодействие сетей разных стандартов.  |                                    |  |                              |
| <b>Б2 ПРАКТИКА</b>   |  |                                    |  |                              |
| <b>Б2.О ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ</b>                                       |  |                                    |  |                              |
| Б2.О.01(Н)   | <p><b>Производственная практика. Научно-исследовательская работа</b><br/> <i>2 семестр</i><br/>           Раздел 1. Разработка и анализ требований программного обеспечения<br/>           Раздел 2. Проектирование компонент программного продукта<br/>           Раздел 3. Раздел проектирования разрабатываемого программного продукта магистерской диссертации<br/> <i>3 семестр</i><br/>           Раздел 1. Разработка алгоритмов и взаимодействия компонент программного обеспечения<br/>           Раздел 2. Программная реализация компонент программного продукта<br/> <i>4 семестр</i><br/>           Раздел 1. Раздел программной реализации разрабатываемого программного продукта магистерской диссертации</p> | ОПК-1;<br>ОПК-3;<br>ОПК-4;<br>ПК-1 | 12                                     | 2,3,4 сем. - Зачет с оценкой |
| Б2.О.02(Пд)  | <p><b>Производственная практика. Преддипломная практика</b><br/>           Раздел 1. Постановка задачи. Выбор методов решения. Сбор и предварительная обработка исходных данных. Проектирование.<br/>           Раздел 2. Проведение тестирования, внедрения и сопровождения<br/>           Раздел 3. Анализ результатов работы<br/>           Раздел 4. Представление результатов практики<br/>           Преддипломная практика введена в учебный план решением ученого совета ФТИ, протокол №6 от 22.02.2024 г.</p>   | ОПК-1;<br>ОПК-3;<br>ОПК-4;<br>ПК-1 | 15                                     | Зачет с оценкой              |
| <b>Б2.В ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ</b> |  |                                    |  |                              |
| Б2.В.01(У)   | <p><b>Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая)</b><br/>           Раздел 1. Изучение предметной области исследования<br/>           Раздел 2. Сбор требований к разрабатываемому ПО<br/>           Раздел 3. Оформление результатов исследования предметной области<br/>           Раздел 4. Разработка алгоритмов взаимодействия компонентов программного обеспечения<br/>           Раздел 5. Анализ средств для реализации алгоритмов взаимодействия компонентов ПО.<br/>           Раздел 6. Оформление результатов проектирования взаимодействия компонент программного продукта магистерской диссертации</p>   | ПК-1                               | 3                                      | Зачет с оценкой              |
| <b>Б3 ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>                        |  |                                    |  |                              |
| <b>Б3.ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ</b>   |  |                                    |  |                              |

| Индекс  | Наименование<br>и краткое содержание дисциплин и практик  | Компетенции   | Объем<br>зачет-<br>ные<br>еди-<br>ницы | Форма<br>кон-<br>троля |
|---|---|---|--|------------------------|
| <b>БЗ.01</b>  | <p><b>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</b></p> <p>Выпускная квалификационная работа магистра является обязательной формой государственной итоговой аттестации и выполняется согласно графику учебного процесса. Цель защиты выпускной квалификационной работы магистра – систематизация и закрепление теоретических знаний студента по направлению, профессии при решении практических задач исследовательского и аналитического характера, а также выявление его способности к самостоятельной работе, установление уровня подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач в соответствии с требованиями ГОС ВО направления подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, направленности (профиля) подготовки «Защита информации в информационных системах». Темы выпускных квалификационных работ должны соответствовать современному уровню развития науки и техники, современным требованиям к уровню знаний и компетенций, иметь актуальность и практическую значимость и могут выполняться по предложению вуза, организаций и предприятий, научно-исследовательских и творческих коллективов – потенциальных работодателей выпускников.</p> | <p>УК-1;<br/>УК-2;<br/>УК-3;<br/>УК-4;<br/>УК-5;<br/>УК-6;<br/>ОПК-1;<br/>ОПК-2;<br/>ОПК-3;<br/>ОПК-4;<br/>ОПК-5;<br/>ОПК-6;<br/>ОПК-7;<br/>ОПК-8;<br/>ПК-1;<br/>ПК-2;<br/>ПК-3;<br/>ПК-4;<br/>ПК-7;<br/>ПК-8</p> | 9                                      | Экзамен                |
| <b>ФТД ФАКУЛЬТАТИВЫ</b>   |   |   |  |                        |
| <b>ФТД.В ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ</b> |   |   |  |                        |
| ФТД.01  | <p><b>Интеллектуальный анализ данных</b></p> <p>Раздел 1. Введение в интеллектуальный анализ данных.</p> <p>Раздел 2. Методы и стадии интеллектуального анализа данных</p> <p>Раздел 3. Методы классификации и прогнозирования.</p> <p>Раздел 4. Использование методов интеллектуального анализа данных в перспективных направлениях развития информационных технологии</p>   | ПК-1  | 2                                      | Зачет                  |
| ФТД.02  | <p><b>Компьютерная лингвистика</b></p> <p>Раздел 1. Компьютерная морфология и синтаксис</p> <p>Раздел 2. Компьютерное представление значений</p> <p>Раздел 3. Корпусная лингвистика</p> <p>Раздел 4. Информационный поиск. Извлечение информации</p> <p>Раздел 5. Анализ тональности. Авторство текста</p>  | ПК-1  | 2                                      | Зачет                  |

*Аннотации ПП и РПД размещаются на ЭИОС.*

#### **5.4. Государственная итоговая аттестация**

Государственная итоговая аттестация по направлению 09.04.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ направленность (профиль): «Защита информации в информационных системах» включает выполнение и защиту выпускной квалификационной работы. Программа ГИА представлена в *Приложении 7*.

**5.5. Фонды оценочных средств (ФОС)** представлены в *Приложении 6,8*.

**5.6. Рабочая программа воспитания и Календарный план воспитательной работы** представлены в *Приложении 9*.

## **6. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП**

### **6.1. Общесистемные требования**

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам для проведения всех видов аудиторных занятий, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) ПГУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне ее.

ЭИОС университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам:

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы (при наличии);

- доступ к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам).

Для дисциплин, реализуемых с применением ЭО и дистанционно-образовательных технологий (ДОТ), ЭИОС Университета дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы;

- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет" (в соответствии с разделом «Требования к условиям реализации программы» ФГОС ВО).

### **6.2. Материально-техническое обеспечение программы**

6.2.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных данной программой, оснащены оборудованием, техническими средствами обучения, программными продуктами, состав которых определяется в РПД, ПП. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

6.2.2. Университет обеспечен необходимым свободным программным обеспечением.

6.2.3. Используемые в образовательном процессе печатные издания представлены в библиотечном фонде Университета из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

6.2.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Перечень материально-технического оборудования и программного обеспечения, представлен в *Приложении 10*.

### **6.3. Особенности организации реализации ОПОП для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При наличии среди обучающихся контингента из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, в силу вступают нижеизложенные особенности:

6.3.1. Обучение осуществляется на основе образовательной программы, адаптированной при необходимости для данной категории обучающихся с учетом их особенностей психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации).

6.3.2. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.3.3. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

6.3.4. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья установлен особый порядок освоения дисциплины по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

6.3.5. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья по индивидуальному плану, срок освоения ОПОП может быть увеличен, но не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

6.3.6. Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

### **6.4. Кадровые условия реализации программы**

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

100 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), что соответствует п. ГОС ВО.

20 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), что соответствует ГОС ВО.

76,2 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень и (или) ученое звание, что соответствует ГОС ВО.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником ПГУ, имеющим ученую степень кандидата технических наук Бордя Татьяной Дмитриевной, осуществляющей самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующий в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющей ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

### **6.5. Финансовые условия реализации программы**

Финансовое обеспечение реализации программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программы магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых законодательством Приднестровской Молдавской Республики.

### **6.6. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также внешней оценки качества образования.

В целях совершенствования программы при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе как правило привлекаются работодатели и (или) их объединения, иные юридические и (или) физические лица, включая педагогических работников Университета.

*Внутренняя оценка качества образовательной деятельности* проводится в рамках текущей, промежуточной и ГИА.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Система внутренней оценки качества образования реализуется в соответствии с планом независимой оценки качества, утвержденным Ученым советом института.

*Внешняя оценка качества образовательной деятельности* по программе проводится в рамках процедуры государственной аккредитации с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе требованиям ГОС ВО с учетом соответствующей ОПОП.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе осуществлялась в рамках аккредитации, проводимой Министерством просвещения Приднестровской Молдавской Республики с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

## 7. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ

Доцент кафедры информационных технологий  
к.т.н.

 Ю.А. Столяренко

### **ПРИЛОЖЕНИЯ:**

Приложение 1. Перечень профессиональных стандартов и Перечень обобщённых трудовых функций.

Приложение 2. Учебный план

Приложение 3. Календарный график учебного процесса

Приложение 4. Рабочие программы учебных дисциплин.

Приложение 5. Программы практик.

Приложение 6. Фонды оценочных средств ПП и РПД

Приложение 7. Программа Государственной итоговой аттестации

Приложение 8. ФОС ГИА

Приложение 9. Рабочая программа воспитания и Календарный план воспитательной работы.

Приложение 10. Материально-техническое обеспечение.

Лист внесения изменений в ОПОП

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Магистратура

Направление

09.04.02 Информационные системы и технологии

Профиль

Защита информации в информационных системах

Квалификация

магистр

ГОД НАБОРА 2024

Из раздела ... «...»

Исключить пункт следующего содержания: «...»

Зав. выпускающей кафедры \_\_\_\_\_  
(название) (подпись) (ФИО)

Декан факультета/  
Директор института/филиала \_\_\_\_\_  
(название) (подпись) (ФИО)

Изменения в ОПОП *внесены* на основании решения НМС

от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол №\_\_

Председатель НМС \_\_\_\_\_

Начальник УАП \_\_\_\_\_

Изменения в ОПОП *утверждены* решением Ученого совета ГОУ «ПГУ им. Т. Г. Шевченко»

от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол №\_\_

Ученый секретарь Ученого совета  
ГОУ «ПГУ им. Т. Г. Шевченко» \_\_\_\_\_

Изменения в ОПОП *введены в действие* Приказом ректора

от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. №\_\_

Начальник УАП \_\_\_\_\_  
(подпись) (ФИО)

**Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника**

| Код и наименование профессионального стандарта | Обобщенные трудовые функции |  |   | Трудовые функции  |   |                          |   |
|--|-----------------------------|--|---|---|---|--------------------------|---|
|  | Код                         | Наименование   | Уровень квалиф.   | Наименование  | Код   | Уровень (подур.) квалиф. |   |
| 06.032   | С                           | Оценивание уровня безопасности компьютерных систем и сетей                             | 7   | Проведение контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных средств защиты информации | С/01.7  | 7                        |   |
|  |                             |  |   | Разработка требований по защите, формирование политик безопасности компьютерных систем и сетей                                | С/02.7  | 7                        |   |
|  |                             |  |   | Проведение анализа безопасности компьютерных систем   | С/03.7  | 7                        |   |
|  |                             |  |   | Проведение сертификации программно-аппаратных средств защиты информации и анализ результатов                                  | С/04.7  | 7                        |   |
|  |                             |  |   | Проведение инструментального мониторинга защищенности компьютерных систем и сетей   | С/05.7  | 7                        |   |
|  |                             |  |   | Проведение экспертизы при расследовании компьютерных преступлений, правонарушений инцидентов                                  | С/06.7  | 7                        |   |
|  | D                           | Разработка программно-аппаратных средств защиты информации компьютерных систем и сетей | 8   | Разработка требований к программно-аппаратным средствам защиты информации компьютерных систем и сетей                         | D/01.8  | 8                        |   |
|  |                             |  |   | Проектирование программно-аппаратных средств защиты информации компьютерных систем и сетей                                    | D/02.8  | 8                        |   |
|  |                             |  |   | Разработка и тестирование средств защиты информации компьютерных систем и сетей   | D/03.8  | 8                        |   |
|  |                             |  |   | Сопровождение разработки средств защиты информации компьютерных систем и сетей  | D/04.8  | 8                        |   |
|  | 06.033                      | D  | Разработка систем защиты информации автоматизированных систем | 7   | Тестирование систем защиты информации автоматизированных систем                                 | D/01.7                   | 7 |
|  |                             |  |   |   | Разработка проектных решений по защите информации в автоматизированных системах                 | D/02.7                   | 7 |
|  |                             |  |   |   | Разработка эксплуатационной документации на системы защиты информации автоматизированных систем | D/03.7                   | 7 |

|  |   |   |   |  |        |   |
|--|---|---|---|--|--------|---|
|  |   |   |   | Разработка программных и программно- аппаратных средств для систем защиты информации автоматизированных систем                         | D/04.7 | 7 |
|  | E | Формирование требований к защите информации в автоматизированных системах | 8 | Обоснование необходимости защиты информации в автоматизированной системе   | E/01.8 | 8 |
|  |   |   |   | Определение угроз безопасности информации, обрабатываемой автоматизированной системой  | E/02.8 | 8 |
|  |   |   |   | Разработка архитектуры системы защиты информации автоматизированной системы  | E/03.8 | 8 |
|  |   |   |   | Моделирование защищенных автоматизированных систем с целью анализа их уязвимостей и эффективности средств и способов защиты информации | E/04.8 | 8 |