

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.

686-5

(регистрационный номер)

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**Бакалавриат**

**Направление**

**09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА**

**Направленность (профиль)**

**«Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»**

**Квалификация  
бакалавр**

**Форма обучения  
очная, заочная**

**ГОД НАБОРА 2024**

**Тирасполь 2024 г.**

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) по направлению 09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА направленность (профиль) подготовки Вычислительные машины, комплексы, системы и сети составлена с учетом требований государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 929 от 19.09.2017 г.

Физико-технический институт

ОПОП рассмотрена на заседании кафедры информационных технологий  
«12» 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>	6
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников	6
2.2. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников	7
<b>Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП</b>	8
3.1. Направленность (профиль) ОПОП	8
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам ОПОП	8
3.3. Объем программы	8
3.4. Срок получения образования	8
3.5. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	8
<b>Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП</b>	9
4.1. Требования к планируемым результатам освоения ОПОП, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части	9
4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	9
4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их Достижения	11
4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	14
<b>Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП</b>	19
5.1. Структура и объем ОПОП	19
5.2. Учебный план и календарный учебный график	19
5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей) и программы практик	19
5.4. Государственная итоговая аттестация	34
5.5. Фонды оценочных средств (ФОС)	35
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	35
<b>Раздел 6. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП</b>	36
6.1. Общесистемные требования	36
6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы	36
6.3. Особенности организации реализации ОПОП для лиц с ограниченными возможностями здоровья	37
6.4. Кадровые условия реализации программы	37
6.5. Финансовые условия реализации программы	38
6.6. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся	38
<b>Раздел 7. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ</b>	38
<b>Лист внесения изменений в ОПОП</b>	38
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	39

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Назначение ОПОП

Основная профессиональная образовательная программа (далее ОПОП), реализуемая по направлению подготовки 09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА, направленность (профиль) «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» 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 09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 929 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. № 273-ФЗ 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. № 245
3.	Положение о практической подготовке обучающихся	Приказ МНВО РФ и МПРФ от 05.08.2020 г. № 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. № 636
5.	Государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника	Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.09.2017 г. № 929
<b>ПМР</b>		

№ п/п	Наименование документа	Реквизиты утверждения
1.	Закон «Об образовании»	от 27.06.2003 г. № 294-3-III 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. № 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 от 15.05.2018 г. № 458
5.	Приказ МП «Об утверждении Положения «О практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего профессионального образования»	от 08.02.2016 г. № 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. № 604
<b>ПГУ</b>		
1.	Устав ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»	Указ Президента ПМР от 28.09.2020 г. № 366
2.	Положение «О порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»	от 06.07.2022 г. № 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. № 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. № 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. № 1404-ОД дополнение от 02.07.2019 г. № 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. № 1943-ОД
7.	Положение о контактной работе преподавателя с обучающимися в ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»	от 06.04.2022 г. № 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. № 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 бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность: *06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.*

Сферами профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность, являются: проектирование, разработка, внедрение и эксплуатация средств вычислительной техники и информационных систем, управление их жизненным циклом.

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;
- производственно-технологический;
- проектный.

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

- прикладные и информационные процессы;
- информационные технологии;
- программное обеспечение.

### **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>
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	проектный	Создание (модификация) информационных систем. Концептуальное, функциональное и логическое проектирование информационных систем. Проектирование пользовательских интерфейсов. Разработка компонентов системных программных продуктов. Разработка требований и проектирование программного обеспечения.	Средства вычислительной техники (вычислительные машины, комплексы, системы и сети); Автоматизированные системы обработки информации и управления; Системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий; Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем
	производственно-технологический	Разработка документов для тестирования и анализа качества покрытия; разработка стратегии тестирования и управление процессом тестирования. Обеспечение информационной безопасности на уровне баз данных. Разработка технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям. Администрирование сетевых устройств и программного обеспечения инфокоммуникационной системы, включая администрирование безопасности; проведение регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении.	Средства вычислительной техники (вычислительные машины, комплексы, системы и сети); Автоматизированные системы обработки информации и управления; Системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий; Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем



	научно - исследовательский	Выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Средства вычислительной техники (вычислительные машины, комплексы, системы и сети); Автоматизированные системы обработки информации и управления; Системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий; Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем
--	----------------------------	--	---

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: Вычислительные машины, комплексы, системы и сети.

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

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: *бакалавр*.

#### **3.3. Объем программы**

Объем программы составляет 240 зачетных единиц вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы по индивидуальному учебному плану.

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

по очной форме обучения составляет 4 года.

по заочной форме обучения – 4 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 поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение
		УК-1.2 Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности
		УК-1.3 Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм
		УК-2.2 Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач
		УК-2.3 Использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения
		УК-3.2 Демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия, в том числе с различными организациями
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Владеет системой норм русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка РФ и нормами иностранного(ых) языка(ов), официального(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации
		УК-4.2 Использует языковые средства для достижения профессиональных целей на русском и иностранном(ых), официальном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		УК-4.3 Осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Анализирует социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений
		УК-5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Отечества
		УК-5.3 Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции
		УК-5.4 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям
		УК-5.5 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп
		УК-5.6 Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира
		УК-5.7 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Оценивает личностные ресурсы по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни
		УК-6.2 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для	УК-7.1 Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.2 Владеет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, отбирает комплекс физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности
		УК-8.2 Знает и может применять методы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов, формирует культуру безопасного и ответственного поведения
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Знает экономические решения в различных областях жизнедеятельности
		УК-9.2 Умеет принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
		УК-9.3 Владеет методами принятия экономических решений в различных областях экономической деятельности
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1 Знает меру ответственности за проявление экстремизма, терроризма, коррупционного поведения
		УК-10.2 Умеет трактовать законодательные акты в сфере ответственности за проявление экстремизма, терроризма, коррупционного поведения
		УК-10.3 Владеет методами поиска актуальных законодательных актов в сфере ответственности за проявление экстремизма, терроризма, коррупционного поведения и противодействовать им в профессиональной деятельности

#### 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 применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Знать основы высшей математики, физики, экологии, инженерной графики, информатики и программирования
		ОПК-1.2 Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
		ОПК-1.3 Владеть методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
-	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Знать современные информационные технологии и методы их использования при решении задач профессиональной деятельности
		ОПК-2.2 Уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
		ОПК-2.3 Владеть способами применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
-	ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1 Знать принципы информационной и библиографической культуры, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
		ОПК-3.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
		ОПК-3.3 Владеть методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры, с

Категория общепрофессиональ- ных компетенций	Код и наименование общепрофессиональ- ной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		учетом соблюдения авторского права и требова- ний информационной безопасности
-	ОПК-4. Способен участ- вовать в разработке стандартов, норм и пра- вил, а также техниче- ской документации, свя- занной с профессио- нальной деятельностью	<p>ОПК-4.1 Знать основные стандарты оформления техни- ческой документации на различных стадиях жизненного цикла объекта профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.2 Уметь анализировать и применять стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятель- ности</p> <p>ОПК-4.3 Владеть методами составления, компоновки, оформления нормативной и технической доку- ментации, адресованной другим специалистам</p>
-	ОПК-5. Способен ин- сталлировать программ- ное и аппаратное обес- печение для информа- ционных и автоматизи- рованных систем	<p>ОПК-5.1 Знать основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные ме- тоды информационного взаимодействия инфор- мационных и автоматизированных систем</p> <p>ОПК-5.2 Уметь выполнять подключение, установку и проверку аппаратных, программно-аппаратных и программных средств</p> <p>ОПК-5.3 Владеть методами установки системного и при- кладного программного обеспечения</p>
-	ОПК-6. Способен разра- батывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сете- вым оборудованием	<p>ОПК-6.1 Знать принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на осна- щение отделов, лабораторий, офисов компью- терным и сетевым оборудованием</p> <p>ОПК-6.2 Уметь анализировать ресурсы организации, раз- рабатывать бизнес-планы развития ИТ, состав- лять технические задания на оснащение отде- лов, лабораторий, офисов компьютерным и се- тевым оборудованием</p> <p>ОПК-6.3 Владеть методами разработки технических за- даний</p>
-	ОПК-7. Способен участ- вовать в настройке и наладке программно- аппаратных комплексов	<p>ОПК-7.1 Знать методы настройки, наладки программно- аппаратных комплексов</p> <p>ОПК-7.2 Уметь анализировать техническую документа- цию, производить настройку, наладку и тести- рование программно-аппаратных комплексов</p> <p>ОПК-7.3</p>

Категория общепрофессиональ- ных компетенций	Код и наименование общепрофессиональ- ной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		Владеть способами проверки работоспособности программно- аппаратных комплексов
-	ОПК-8. Способен разра- батывать алгоритмы и программы, пригодные для практического примене- ния	ОПК-8.1 Знать алгоритмические языки программирова- ния, операционные системы и оболочки, совре- менные среды разработки программного обес- печения
		ОПК-8.2 Уметь составлять алгоритмы, писать и отлажи- вать коды на языке программирования, тестиро- вать работоспособность программы, интегриро- вать программные модули
		ОПК-8.3 Владеть языком программирования; навыками отладки и тестирования работоспособности программы
	ОПК-9. Способен осваи- вать методики исполь- зования программных средств для решения практических задач	ОПК-9.1 Знать методики использования программных средств для решения практических задач
		ОПК-9.2 Уметь анализировать техническую документа- цию по использованию программного средства, выбирать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи, гото- вить исходные данные, тестировать программ- ное средство
		ОПК-9.3 Владеть способами описания методики исполь- зования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа или ви- деоролика

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

Таблица 4

Задача ПД	Код и наименование профессиональ- ной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
тип задач профессиональной деятельности: <i>проектный</i>		
Сбор и анализ деталь- ной информации для формализации предмет- ной области проекта и требований пользовате- лей заказчика, интервь- юирование ключевых сотрудников заказчика,	ПК-1. Способен разрабатывать требо- вания и проектировать программное обеспечение	ПК-1.1 Знать методы разработки требова- ний и проектирования программ- ного обеспечения
		ПК-1.2 Уметь анализировать требования к разработке и проектированию про- граммного обеспечения

<p>формирование и анализ требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов. Составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания по разработке информационной системы. Проектирование информационных систем по видам обеспечения. Программирование приложений, создание прототипа информационной системы</p>		<p>ПК-1.3 Владеть способами разработки требований и проектирования программного обеспечения</p>	
	<p>ПК-2. Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности.</p>	<p>ПК-2.1 Знать методики концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности.</p>	
		<p>ПК-2.2 Уметь проводить концептуальный, функциональный и логический анализ для проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности.</p>	
		<p>ПК-2.3 Владеть способами концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности.</p>	
	<p>ПК-3. Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса.</p>	<p>ПК-3.1 Знать методики разработки графического дизайна интерфейса, проектирования интерфейсов по готовому образцу или концепции интерфейса.</p>	
		<p>ПК-3.2 Уметь анализировать и выбирать способы разработки графического дизайна интерфейса, проектирования интерфейсов по готовому образцу или концепции интерфейса.</p>	
		<p>ПК-3.3 Владеть способами разработки графического дизайна интерфейса, проектирования интерфейсов по готовому образцу или концепции интерфейса</p>	
	<p>ПК-4. Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов.</p>	<p>ПК-4.1 Знать методики разработки компонентов системных программных продуктов.</p>	
		<p>ПК-4.2 Уметь анализировать и выбирать способы разработки компонентов системных программных продуктов.</p>	
		<p>ПК-4.3 Владеть способами разработки компонентов системных программных продуктов.</p>	
	<p>тип задач профессиональной деятельности: <i>проектно-технологический</i></p>		
			<p>ПК-9.1</p>



<p>Разработка документов для тестирования и анализа качества покрытия; разработка стратегии тестирования и управление процессом тестирования. Обеспечение информационной безопасности на уровне баз данных. Разработка технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям. Администрирование сетевых устройств и программного обеспечения инфокоммуникационной системы, включая администрирование безопасности; проведение регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении</p>	<p>ПК-9. Способен обеспечивать информационную безопасность на уровне БД</p>	<p>Знать методы обеспечения информационной безопасности на уровне БД</p>
		<p>ПК-9.2 Уметь анализировать угрозы информационной безопасности на уровне БД</p>
		<p>ПК-9.3 Владеть способами обеспечения информационной безопасности на уровне БД</p>
	<p>ПК-10. Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения. Способен разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям.</p>	<p>ПК-10.1 Знать методики разработки документов, технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям</p>
		<p>ПК-10.2 Уметь анализировать документы информационно-маркетингового назначения, технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям</p>
		<p>ПК-10.3 Владеть способами разработки документов информационно-маркетингового назначения, технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям</p>
	<p>ПК-11. Способен осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации</p>	<p>ПК-11.1 Знать методы управления программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, администрирования сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации</p>
		<p>ПК-11.2 Уметь анализировать состояние программно-аппаратных средств информационных служб инфокоммуникационной системы организации, осуществлять администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации</p>
		<p>ПК-11.3 Владеть способами управления программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, администрирования сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации</p>

	ПК-12. Способен осуществлять администрирование процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы.	ПК-12.1 Знать методы администрирования процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, методики проведения регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы
		ПК-12.2 Уметь администрировать процесс контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, анализировать технические документы на регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы
		ПК-12.3 Владеть способами администрирования процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, способами проведения регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы
	ПК-13. Способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения	ПК-13.1 Знать методики администрирования процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения
		ПК-13.2 Уметь анализировать состояние процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения
		ПК-13.3 Владеть способами администрирования процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения
тип задач профессиональной деятельности: <i>научно-исследовательский</i>		
Выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	ПК-14 Проводить юзабилити-исследования программных продуктов и/или аппаратных средств	ПК-14.1 Знать методики юзабилити-исследований программных продуктов и/или аппаратных средств
		ПК-14.2 Уметь проводить юзабилити-исследования программных продуктов и/или аппаратных средств

		ПК-14.3 Владеть способами проведения юзабилити-исследований программных продуктов и/или аппаратных средств
	ПК-15 Организация выполнения научно-исследовательских работ по закреплённой тематике	ПК-15.1 Знать методики выполнения научно-исследовательских работ по закреплённой тематике
		ПК-15.2 Уметь организовывать выполнение научно-исследовательских работ по закреплённой тематике
		ПК-15.3 Владеть способами организации выполнения научно-исследовательских работ по закреплённой тематике

## 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 бакалавриата		Объем программы и ее блоков в з.е.	
		в соответствии с требованиями ГОС ВО	установленный Университетом
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 160	210
Блок 2	Практика	не менее 20	21
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 9	9
Объем программы бакалавриата		240	240

**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. Ознакомительная практика;*

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

*Производственная практика. Эксплуатационная практика;*

*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, должен составлять не менее 40 процентов общего объема программы бакалавриата. Объем обязательной части ОПОП составляет 53,8 %.

### 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>Философия</b> Раздел 1. Многомерность феномена философии Раздел 2. Возникновение и развитие философской мысли	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-5.1;	3	Зачет с оценкой

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачет- ные еди- ницы	Форма кон- троля
	Раздел 3. Онтология Раздел 4. Гносеология Раздел 5. Общество как предмет философского анализа Раздел 6. Человек как предмет философского анализа.	УК-5.2; УК-5.3		
Б1.О.02	<b>История России</b> Раздел 1. Введение в Историю России Раздел 2. Древняя Русь (VI-XIII вв.) Раздел 3. Образование российского централизованного государства в XIV-XVI вв. Раздел 4. Россия в XVI-XVII вв. Раздел 5. Россия в XVIII-первой половине XIX в. Раздел 6. Россия во второй половине XIX - начале XX в. Раздел 7. СССР в 1922-1991 гг. Раздел 8. Российская Федерация в конце XX - начале XXI в.	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3	4	Экзамен
Б1.О.03	<b>Всеобщая история</b> Раздел 1. Введение во всеобщую историю Раздел 2. Древний мир Раздел 3. Средневековье Раздел 4. Новое время Раздел 5. Новейшее время	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3;	2	Зачет
Б1.О.04	<b>Безопасность жизнедеятельности</b> Раздел 1. Введение в безопасность жизнедеятельности. Раздел 2. Чрезвычайные ситуации и защита населения и территорий от их последствий. Раздел 3. Экстремальные ситуации. Раздел 4. Экологические аспекты безопасности жизнедеятельности. Раздел 5. Управление безопасностью жизнедеятельности.	УК-8.1; УК-8.2	3	Зачет с оценкой
Б1.О.05	<b>Основы российской государственности</b> Раздел 1. Что такое Россия Раздел 2. Российское государство-цивилизация Раздел 3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации Раздел 4. Политическое устройство России Раздел 5. Вызовы будущего и развитие страны	УК-5.4; УК-5.5; УК-5.6; УК-5.7	2	Зачет
Б1.О.06	<b>Физическая культура и спорт</b> Раздел 1. Легкая атлетика Раздел 2. Спортивные игры	УК-7.1; УК-7.2	2	Зачет
Б1.О.07	<b>Элективный курс по физической культуре и спорту</b> Раздел 1. Базовые физкультурно-спортивные виды. Раздел 2. Общая физическая подготовка	УК-7.1; УК-7.2		
Б1.О.08	<b>Введение в профессиональную деятельность</b> Раздел 1. Система ВПО.	УК-1.1; УК-1.2;	2	Зачет

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	Раздел 2. Направление «Программная инженерия». Раздел 3. Направление «Информатика и вычислительная техника». Раздел 4. Направление «Информационные системы и технологии».	УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2		
Б1.О.09	<b>Экономика и основы финансовой грамотности</b> Раздел 1. Основы экономической науки и финансовой грамотности. Раздел 2. Основы микроэкономики. Раздел 3. Основы макроэкономики	УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3	2	Зачет
Б1.О.10	<b>Русский язык и культура речи</b> Раздел 1. Введение. Русский национальный язык и формы его существования. Раздел 2. Функциональные стили русского литературного языка. Официально-деловая письменная речь. Раздел 3. Культура речи. Речевое общение. Основы ораторского искусства.	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3	2	Зачет
Б1.О.11	<b>Правоведение и антикоррупционное поведение</b> Раздел 1. Основы теории государства Раздел 2. Основы теории права Раздел 3. Основы конституционного права Раздел 4. Основы гражданского права Раздел 5. Основы семейного права Раздел 6. Основы трудового права Раздел 7. Основы уголовного права Раздел 8. Административное право и административные коррупционные правонарушения. Раздел 9. Коррупция как социально-правовое явление и законодательное обеспечение противодействия коррупции.	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3	2	Зачет
Б1.О.12	<b>Физика</b> Раздел 1. Физические основы механики. Раздел 2. Электричество и магнетизм Раздел 3. Оптика Раздел 4. Квантовая оптика. Атомная и ядерная физика.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3	4	Экзамен
Б1.О.13	<b>Математика</b> Раздел 1. Определители. Матрицы. Системы линейных алгебраических уравнений. Раздел 2. Векторы. Векторные пространства и линейные отображения. Раздел 3. Аналитическая геометрия на плоскости. Раздел 4. Многомерная Евклидова геометрия. Аналитическая геометрия в пространстве. Раздел 5. Дифференциальная геометрия кривых и поверхностей.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3	11	Экзамен - 1, 2сем, Зачет с оценкой – 3сем.

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачет- ные еди- ницы	Форма кон- троля
	<p>Раздел 6. Теория пределов.            Раздел 7. Дифференциальное исчисление.            Раздел 8. Интегральное исчисление.            Раздел 9. Элементы теории функций многих переменных.            Раздел 10. Дифференциальные уравнения.            Раздел 11. Ряды; гармонический анализ.            Раздел 12. Теория функций комплексной переменной.            Раздел 13. Теоретические основы численных методов. Погрешности вычислений.            Раздел 14. Численные методы линейной алгебры.            Раздел 15. Методы приближения и аппроксимация функций.            Раздел 16. Численное интегрирование и дифференцирование.            Раздел 17. Случайные события и величины. Элементы математической статистики.</p>			
Б1.О.14	<p><b>Основы программирования</b>            Раздел 1. Алгоритм. Виды и свойства алгоритма.            Раздел 2. Языки программирования. Базисные основы языка С.            Раздел 3. Операции и операторы языка С.            Раздел 4. Массивы.            Раздел 5. Язык программирования С++.</p>	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3	5	Экзамен
Б1.О.15	<p><b>Прикладное программирование</b>            Раздел 1. Технологии разработки прикладного программного обеспечения.            Раздел 2. Основы прикладного программирования с использованием языка программирования высокого уровня, например, С#.            Раздел 3. Реализация объектно-ориентированного программирования.            Раздел 4. Пользовательский интерфейс прикладных программ.            Раздел 5. Организация разработки прикладного программного обеспечения.</p>	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3	5	Экзамен Курсовая работа
Б1.О.16	<p><b>Дискретная математика</b>            Раздел 1. Элементы теории множеств.            Раздел 2. Отношения.            Раздел 3. Элементы общей алгебры. Решетки.            Раздел 4. Алгебра логики.            Раздел 5. Элементы теории графов.</p>	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3	5	Экзамен
Б1.О.17	<p><b>Математическая логика и теория алгоритмов</b>            Раздел 1. Логика высказываний.            Раздел 2. Формальные системы.            Раздел 3. Исчисление высказываний.            Раздел 4. Логика предикатов.            Раздел 5. Исчисление предикатов. Формальная арифметика.            Раздел 6. Основы теории алгоритмов.</p>	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3	4	Экзамен



Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	Раздел 7. Основы нечеткой логики.			
Б1.О.18	<b>Базы данных</b> Раздел 1. Реляционная модель данных. Раздел 2. Физические модели баз данных. Раздел 3. Распределенная обработка данных. Раздел 4. Защита информации в базах данных	ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-11.3	5	Экзамен
Б1.О.19	<b>Программирование на языке низкого уровня</b> Раздел 1. Архитектура ЭВМ и микропроцессоров <i>Intel</i> . Раздел 2. Операторы языка Ассемблер. Раздел 3. Работа с файлами в языке Ассемблер. Раздел 4. Работа с сопроцессором. Раздел 5. Работа в защищенном режиме.	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3	4	Экзамен
Б1.О.20	<b>Электроника и схемотехника</b> Раздел 1. Полупроводниковые приборы. Раздел 2. Усилители. Раздел 3. Операционные усилители Раздел 4. Генератор гармонических колебаний. Раздел 5. Элементная база вычислительных средств Раздел 6. Комбинационные схемы Раздел 7. Последовательностные схемы Раздел 8. Запоминающие устройства	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3	3	Зачет с оценкой
Б1.О.21	<b>Основы теории управления</b> Раздел 1. Математический аппарат теории управления. Раздел 2. Непрерывные линейные системы управления. Раздел 3. Дискретные системы управления. Раздел 4. Многосвязные системы управления, программное и аппаратное обеспечение систем управления.	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3	3	Зачет с оценкой
Б1.О.22	<b>Основы искусственного интеллекта</b> Раздел 1. Основные понятия искусственного интеллекта; информационные системы, имитирующие творческие процессы; системы интеллектуального интерфейса для информационных систем. Раздел 2. Интеллектуальные информационно-поисковые системы. Раздел 3. Экспертные системы; информационные модели знаний. Раздел 4. Методы представления знаний в базах данных информационных систем; тенденции развития теории искусственного интеллекта.	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3	5	Экзамен
Б1.О.23	<b>Статистическое моделирование</b> Раздел 1. Анализ одномерной случайной величины. Раздел 2. Анализ двумерной случайной величины. Раздел 3. Анализ временных рядов. Раздел 4. Методы экспертных оценок.	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3	5	Экзамен Курсовая работа

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачет- ные еди- ницы	Форма кон- троля
	Раздел 5. Контрольные карты и элементы непараметрической статистики.			
Б1.О.24	<p><b>Компьютерные сети</b></p> <p>Раздел 1. Введение в компьютерные сети.</p> <p>Раздел 2. Основы сетевого взаимодействия.</p> <p>Раздел 3. Локальные сети.</p> <p>Раздел 4. Городские сети и глобальная сеть Интернет.</p> <p>Раздел 5. Технологии беспроводной и мобильной связи.</p> <p>Раздел 6. Современные направления развития сетевых технологий</p>	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-11.3; ПК-12.1; ПК-12.2; ПК-12.3; ПК-13.1; ПК-13.2; ПК-13.3	5	Экзамен Курсо- вая ра- бота
Б1.О.25	<p><b>Интернет-технологии</b></p> <p>Раздел 1. Структура и основные принципы работы сети Интернет.</p> <p>Раздел 2. Технологическая основа Интернета.</p> <p>Раздел 3. Организационная основа Интернета.</p>	ПК-12.1; ПК-12.2; ПК-12.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3	3	Зачет с оценкой
Б1.О.26	<p><b>Организация ЭВМ</b></p> <p>Раздел 1. Введение. Актуализация опорных знаний.</p> <p>Раздел 2. История, основные характеристики и классификация ЭВМ.</p> <p>Раздел 3. Цифровые электронно-вычислительные машины</p>	ПК-12.1; ПК-12.2; ПК-12.3	4	Экзамен
Б1.О.27	<p><b>Проектирование пользовательских интерфейсов по готовому образцу</b></p> <p>Раздел 1. Основные этапы проектирования пользовательского интерфейса по образцу. Элементы ПИ.</p> <p>Раздел 2. Эргономика интерфейса.</p> <p>Раздел 3. Проектирование средств поддержки пользователя.</p>	ПК-14.1; ПК-14.2; ПК-14.3; ПК-15.1; ПК-15.2; ПК-15.3	5	Экзамен Курсо- вая ра- бота

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	Раздел 4. Интерфейс <i>WEB</i> -приложений и систем реального времени.			
Б1.О.28	<b>Системы автоматизированного документооборота</b> Раздел 1. Общие правила документирования в системах электронного документооборота. Раздел 2. Разработка и оформление электронных документов. Раздел 3. Документооборот в автоматизированных системах обработки документации.	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3	3	Зачет с оценкой
Б1.О.29	<b>Распознавание образов</b> Раздел 1. Классификация на основе байесовской теории решений. Раздел 2. Линейный и нелинейный классификаторы. Раздел 3. Комитетные методы решения задач распознавания. Раздел 4. Методы контекстно-зависимой классификации. Раздел 5. Методы селекции признаков. Раздел 6. Методы генерации признаков. Раздел 7. Методы распознавания образов на основе нейронных сетей. Раздел 8. Методы распознавания образов на основе кластерного анализа.	ПК-14.1; ПК-14.2; ПК-14.3; ПК-15.1; ПК-15.2; ПК-15.3	4	Экзамен
Б1.О.30	<b>Юзабилити-исследование программных продуктов</b> Раздел 1. Понятие «юзабилити» и основные этапы юзабилити тестирования Раздел 2. Юзабилити-исследование пользовательских интерфейсов Раздел 3. Методы в юзабилити исследованиях	ПК-14.1; ПК-14.2; ПК-14.3	5	Экзамен
<b>Б1.О.ДВ.01 Иностранный язык</b>				
Б1.О.ДВ.01.01	<b>Иностранный язык (английский)</b> Раздел 1. Вводно-коррективный курс. Раздел 2. Иностранный язык в профессиональной деятельности.	УК-4	6	Экзамен
Б1.О.ДВ.01.02	<b>Иностранный язык (немецкий)</b> Раздел 1. Вводно-коррективный курс. Раздел 2. Иностранный язык в профессиональной деятельности.	УК-4	6	Экзамен
Б1.О.ДВ.01.03	<b>Иностранный язык (французский)</b> Раздел 1. Вводно-коррективный курс. Раздел 2. Иностранный язык в профессиональной деятельности.	УК-4	6	Экзамен
<b>Б1.В ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ</b>				
Б1.В.01	<b>История ПМР:</b> Раздел 1. Введение в Историю Приднестровья Раздел 2. Древнейшие люди на берегах Днестра (Каменный век – Великое переселение народов).	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3	3	Экзамен

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачет- ные еди- ницы	Форма кон- троля
	Раздел 3. Приднестровские земли в эпоху Средневековья (VI – XVII вв.). Раздел 4. Приднестровье в Новое время (XVIII – начало XX вв.). Раздел 5. Приднестровье в новейшую эпоху (1917 г. – начало XXI в.).			
Б1.В.02	<b>Основы политической власти ПМР</b> Раздел 1. Приднестровское государство. Обретение государственного суверенитета. Раздел 2. Конституционные основы политической власти Приднестровской Молдавской Республики Раздел 3. Институты государственной власти Приднестровской Молдавской Республики. Раздел 4. Местное государственное управление и местное самоуправление в Приднестровской Молдавской Республике. Раздел 5. Гражданское общество: взаимодействие с государством.	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3	2	Зачет
Б1.В.03	<b>Методы исследовательской деятельности</b> Раздел 1. Методология научного исследования. Раздел 2. Методы научно-исследовательской деятельности. Этапы исследовательского процесса. Раздел 3. Методологические принципы, методы и практические приемы организации проектно-исследовательской деятельности. Раздел 4. Компетентностный подход к проектно-исследовательской деятельности. Раздел 5. Планирование и формы организации исследовательской и проектной деятельности.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3	3	Зачет с оценкой
Б1.В.04	<b>Информатика</b> Раздел 1. Основные понятия информатики и информационных технологий. Раздел 2. Техническое обеспечение информационных технологий. Раздел 3. Программное обеспечение информационных технологий. Раздел 4. Компьютерные технологии обработки информации. Раздел 5. Сетевые информационные технологии. Раздел 6. Основы информационной безопасности.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3	3	Зачет с оценкой
Б1.В.05	<b>Лабораторный практикум</b> Раздел 1. Текстовый редактор <i>MS WORD</i> . Раздел 2. Табличный редактор <i>MS EXCEL</i> . Раздел 3. СУБД <i>MS ACCESS</i> . Раздел 4. Создание презентаций <i>MS POWER POINT</i> . Раздел 5. Классы в #C. Раздел 6. Наследование. Раздел 7. Интерфейсы. Раздел 8. Применение практических навыков по электронике.	ПК-14.1; ПК-14.2; ПК-14.3	17	Зачет – 1,2,5,6 зачет, 3,4,7 семестр зачет с оценкой

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачет- ные еди- ницы	Форма кон- троля
	Раздел 9. Настройка операционной системы. Раздел 10. Разметка документа в стандарте <i>HTML5</i> . Раздел 11. Стили в стандарте <i>CSS3</i> .			
Б1.В.06	<b>Компьютерная графика</b> Раздел 1. Основные понятия компьютерной графики. Раздел 2. Представление цвета в компьютере. Раздел 3. Фракталы. Алгоритмы растеризации. Алгоритмы обработки растровых изображений. Фильтрация изображений. Раздел 4. Векторизация. Двумерные преобразования. Преобразования в пространстве. Проекция. Раздел 5. Изображение трехмерных объектов. Удаление невидимых линий и поверхностей. Методы закраски. Библиотека <i>OpenGL</i> . Библиотека <i>DirectX</i> . Раздел 6. Аппаратные средства компьютерной графики.	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-14.1; ПК-14.2; ПК-14.3; ПК-15.1; ПК-15.2; ПК-15.3	2	Зачет
Б1.В.07	<b>Системы контроля версий</b> Раздел 1. Введение в Git Раздел 2. Управление файлами репозитория в GitHub Раздел 3. История изменений в GitHub Раздел 4. Управление версиями в GitHub	ПК-12.1; ПК-12.2; ПК-12.3	2	Зачет
Б1.В.08	<b>Объектно-ориентированное программирование</b> Раздел 1. Классы в C#, наследование классов. Раздел 2. Функциональный тип в C#. Делегаты, события. Раздел 3. Универсальные классы. Отладка программ.	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3	5	Экзамен Курсовая работа
Б1.В.09	<b>Прикладные задачи анализа данных</b> Раздел 1. Выборочная теория. Раздел 2. Проверка статистических гипотез. Раздел 3. Дисперсионный анализ. Раздел 4. Корреляционный анализ. Раздел 5. Регрессионный анализ. Раздел 6. Задачи классификации и кластеризации.	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3	4	Экзамен,
Б1.В.10	<b>Операционные системы</b> Раздел 1. Введение. Операционные системы (ОС) Раздел 2. Управление задачами в ОС. Раздел 3. Управление памятью в ОС. Раздел 4. Управление вводом-выводом. Раздел 5. Современные концепции и технологии проектирования ОС.	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3	4	Экзамен
Б1.В.11	<b>Тестирование и отладка программного обеспечения</b>	ПК-15.1; ПК-15.2; ПК-15.3	3	Зачет с оценкой

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	Раздел 1. Основные понятия тестирования и отладка программного обеспечения. Раздел 2. Методы функционального тестирования. Раздел 3. Регрессионное тестирование и рефакторинг. Раздел 4. Особенности тестирования и отладки сложных программных систем.			
Б1.В.12	<b>Интерфейсы периферийных устройств</b> Раздел 1. Общие сведения о периферийных устройствах. Раздел 2. Общие сведения об интерфейсах периферийных устройств. Раздел 3. Системные интерфейсы.	ПК-12.1; ПК-12.2; ПК-12.3; ПК-14.1; ПК-14.2; ПК-14.3	5	Экзамен
Б1.В.13	<b>Системное программное обеспечение</b> Раздел 1. Базовые понятия системного программного обеспечения. Раздел 2. Управление процессами и ресурсами в ОС. Раздел 3. Управление памятью в ОС. Раздел 4. Файловые системы.	ПК-12.1; ПК-12.2; ПК-12.3	6	Зачет
Б1.В.14	<b>Защита информации</b> Раздел 1. Введение. Основные виды и источники атак на информацию. Раздел 2. Криптография. Раздел 3. Сетевая безопасность. Раздел 4. ПО и информационная безопасность. Раздел 5. Комплексная система безопасности.	ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3	4	Экзамен
Б1.В.15	<b>Системный анализ и исследование операций</b> Раздел 1. Сущность системного анализа. Раздел 2. Объект системного анализа. Раздел 3. Основные этапы проведения системного анализа. Раздел 4. Этап уяснения задачи. Раздел 5. Формулировка цели исследования. Раздел 6. Прогнозирование информации, необходимой для проведения анализа.	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3	5	Экзамен
Б1.В.16	<b>Управление программными проектами и командная разработка ПО</b> Раздел 1. Методы и средства управления ИТ-проектами. Раздел 2. Регламентация и обеспечение стабильности процесса управления ИТ-проектами. Раздел 3. Этапы формирования команды. Раздел 4. Управление рисками программного проекта. Раздел 5. Стратегии командных проектов. Управление версиями. Раздел 6. Тестирование и документирование командных разработок.	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-11.3	3	Зачет с оценкой
<b>Б1.В.ДВ.01 Официальный язык</b>				

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
Б1.В.ДВ.01.01	<b>Официальный язык (молдавский)</b> Раздел 1. «Литературные нормы орфографии, пунктуации, орфоэпии, морфологии, синтаксиса, лексики». Раздел 2. «Стили языка и речи».	УК-4	3	Зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.01.02	<b>Официальный язык (украинский)</b> Раздел 1. «Литературные нормы орфографии, пунктуации, орфоэпии, морфологии, синтаксиса, лексики». Раздел 2. «Стили языка и речи».	УК-4	3	Зачет с оценкой
<i>Б1.В.ДВ.02 Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)</i>				
Б1.В.ДВ.02.01	<b>Электротехника</b> Раздел 1. Линейные цепи постоянного тока. Раздел 2. Линейные цепи переменного тока. Раздел 3. Трёхфазные цепи. Раздел 4. Магнитные цепи. Раздел 5. Переходные процессы. Раздел 6. Основы теории сигналов	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3	4	Экзамен
Б1.В.ДВ.02.02	<b>Цифровая схемотехника</b> Раздел 1. Введение Раздел 2. Линейные дискретные системы (ЛДС) Раздел 3. Цифровые фильтры (ЦФ) Раздел 4. Эффекты квантования в ЦФ Раздел 5. Описание дискретных сигналов в частотной области	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3	4	Экзамен
<i>Б1.В.ДВ.03 Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)</i>				
Б1.В.ДВ.03.01	<b>Серверные и сетевые операционные системы</b> Раздел 1. Система доменных имен. Раздел 2. Технологии локальных сетей. Раздел 3. Технологии беспроводной передачи данных. Раздел 4. Технологии мобильной связи. Раздел 5. Технологии корпоративных сетей. Раздел 6. Современные направления развития сетевых технологий.	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3	2	Зачет
Б1.В.ДВ.03.02	<b>Одноранговые сетевые операционные системы</b> Раздел 1. Введение. Операционные системы (ОС) Раздел 2. Управление задачами и памятью. Раздел 3. Управление вводом-выводом в ОС	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3	2	Зачет
<i>Б1.В.ДВ.04 Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)</i>				
Б1.В.ДВ.04.01	<b>Прикладная теория цифровых автоматов</b> Раздел 1. Абстрактный синтез. Раздел 2. Структурный синтез. Раздел 3. Кодирование состояний автоматов. Раздел 4. Синтез микропрограммных автоматов. Раздел 5. Эксперименты с автоматами.	ПК-12.1; ПК-12.2; ПК-12.3	5	Экзамен
Б1.В.ДВ.04.02	<b>Функциональное программирование</b> Раздел 1. Введение в логическое программирование. Раздел 2. Программирование баз данных. Рекурсивное программирование. Списки. Деревья. Вычислительная модель.	ПК-12.1; ПК-12.2; ПК-12.3	5	Экзамен



Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	Раздел 3. Металогические предикаты. Внелогические предикаты. Раздел 4. Применение логического программирования в задачах искусственного интеллекта. Раздел 5. Языки функционального программирования. Преимущества и недостатки функционального подхода в программировании. Раздел 6. Основные понятия функционального программирования. Раздел 7. Функции работы со списками. Использование функционалов и рекурсии.			
<i>Б1.В.ДВ.05 Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)</i>				
Б1.В.ДВ.05.01	<b>Технология программирования</b> Раздел 1. Технологии программирования. Раздел 2. Этапы создания программных продуктов. Раздел 3. Разработка проектных спецификаций программного обеспечения на основе UML	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3	4	Экзамен
Б1.В.ДВ.05.02	<b>Программная инженерия</b> Раздел 1. Жизненный цикл и процессы разработки программного обеспечения. Раздел 2. Разработка и анализ требований к программному обеспечению. Раздел 3. Конструирование программного обеспечения. Раздел 4. Проектирование и архитектура программных систем. Раздел 5. Проектирование человеко-машинного интерфейса. Раздел 6. Качество программного обеспечения и методы его контроля. Раздел 7. Тестирование программного обеспечения. Раздел 8. Управление программными проектами.	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3	4	Экзамен
<i>Б1.В.ДВ.06 Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)</i>				
Б1.В.ДВ.06.01	<b>Большие данные</b> Раздел 1. Определение больших данных. Технологии хранения больших данных. Раздел 2. Процесс анализа больших данных. Технологии анализа больших данных. Научные проблемы в области больших данных. Раздел 3. Прогнозирование и предвидение в процессах. Методы прогнозирования. Раздел 4. Программы статистической обработки информации.	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3	3	Зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.06.02	<b>Хранилища данных</b> Раздел 1. Понятие хранилища данных. Раздел 2. Архитектура хранилищ данных. Раздел 3. Примеры использования.	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3	3	Зачет с оценкой
<i>Б1.В.ДВ.07 Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)</i>				

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
Б1.В.ДВ.07.01	<b>Микропроцессорные системы</b> Раздел 1. Основные сведения о микропроцессорах(МП) Раздел 2. Синхронизация в цифровых устройствах Раздел 3. Микропроцессор i8086 Раздел 4. Система ввода-вывода. Раздел 5. Микроконтроллеры. Раздел 6. Развитие микропроцессоров intel.	ПК-12.1; ПК-12.2; ПК-12.3	5	Экзамен
Б1.В.ДВ.07.02	<b>Цифровая обработка сигналов</b> Раздел 1. Введение. Раздел 2. Линейные дискретные системы. Раздел 3. Цифровые фильтры. Раздел 4. Эффекты квантования в ЦФ. Раздел 5. Описание дискретных сигналов в частотной области. Раздел 6. Дискретное преобразование Фурье. Раздел 7. Быстрое преобразование Фурье.	ПК-12.1; ПК-12.2; ПК-12.3	5	Экзамен
<i>Б1.В.ДВ.08 Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)</i>				
Б1.В.ДВ.08.01	<b>Корпоративная безопасность</b> Раздел 1. Основные понятия и определения. Раздел 2. Принципы защиты информации Раздел 3. Теоретические аспекты информационной безопасности Раздел 4. Обеспечение информационной безопасности	ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3	3	Зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.08.02	<b>Разработка политики информационной безопасности</b> Раздел 1. Введение в дисциплину. Базовая терминология Раздел 2. Стандартизация систем и процессов управления информационной безопасностью. Раздел 3. Политика информационной безопасности (ИБ)	ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3	3	Зачет с оценкой
<b>Б2 ПРАКТИКА</b>				
<b>Б2.О ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ</b>				
Б2.О.01(У)	<b>Учебная практика. Ознакомительная практика</b> Раздел 1. Организационное собрание. Выдача задания на практику. Раздел 2. Освоение использованной вычислительной техники и отдельных пакетов прикладных компьютерных программ. Раздел 3. Получение индивидуального задания, подбор необходимых материалов для его выполнения. Раздел 4. Разработка компонентов программного обеспечения, обеспечение читаемости кода, отладка, тестирование программного обеспечения. Раздел 5. Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике в соответствии с указанными требованиями, составление	УК-3.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3	3	Зачет с оценкой

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	мультимедийной презентации, работа над публичным выступлением и подготовка к защите отчета по ознакомительной практике, защита отчета			
Б2.О.02(П)	<b>Производственная практика. Эксплуатационная практика</b> Раздел 1. Организационное собрание. Инструктаж по технике безопасности. Раздел 2. Выдача задания на практику. Обзорная экскурсия Раздел 3. Изучение производства. Раздел 4. Изучение основных технологических процессов на рабочих местах практики. Раздел 5. Изучение необходимого теоретического материала, пакетов прикладных программ. Раздел 6. Изучение предметной области. Раздел 7. Поиск литературы по предметной области. Раздел 8. Анализ литературы по предметной области. Раздел 9. Обобщение материала и получение отзыва. Раздел 10. Оформление отчета по практике. Создание презентации для защиты практики. Раздел 11. Защита практики.	УК-3.3; ПК-14.1; ПК-14.2; ПК-14.3; ПК-15.1; ПК-15.2; ПК-15.3	6	Зачет с оценкой
Б2.О.03(Пд)	<b>Производственная практика. Преддипломная практика</b> Раздел 1. Подготовительный этап. Ознакомление студента с тематикой исследовательских работ. Выбор темы. Выполнение обзора библиографических источников по теме исследования. Постановка цели и формулировка задач исследования. Раздел 2. Технологический этап. Изучение используемых программно-информационных систем и сетевых технологий, сбор, обработка и систематизация практического и теоретического материала для решения поставленной задачи. Раздел 3. Заключительный этап. Практическая реализация задачи. Подготовка отчета по практике. Предоставление результата практики. Проверка и защита отчета по практике. Преддипломная практика введена в учебный план решением ученого совета ФТИ, протокол №6 от 22.02.2024 г.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-3.3; ПК-14.1; ПК-14.2; ПК-14.3; ПК-15.1; ПК-15.2; ПК-15.3	6	Зачет с оценкой
<b>Б2.В ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ</b>				
Б2.В.01(У)	<b>Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика</b> Раздел 1. Организационное собрание. Выдача задания на практику. Раздел 2. Освоение использованной вычислительной техники и отдельных пакетов прикладных компьютерных программ.	УК-3.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3; ПК-11.1;	3	Зачет с оценкой

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачет- ные еди- ницы	Форма кон- троля
	<p>Раздел 3. Получение индивидуального задания, подбор необходимых материалов для его выполнения.</p> <p>Раздел 4. Разработка компонентов программного обеспечения, обеспечение читаемости кода, отладка, тестирование программного обеспечения.</p> <p>Раздел 5. Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике в соответствии с указанными требованиями, составление мультимедийной презентации, работа над публичным выступлением и подготовка к защите отчета по ознакомительной практике, защита отчета</p>	ПК-11.2; ПК-11.3; ПК-12.1; ПК-12.2; ПК-12.3; ПК-13.1; ПК-13.2; ПК-13.3; ПК-14.1; ПК-14.2; ПК-14.3; ПК-15.1; ПК-15.2; ПК-15.3		
Б2.В.02(Н)	<p><b>Производственная практика. Научно-исследовательская работа</b></p> <p>Раздел 1. Подготовительный этап. Ознакомление студента с тематикой исследовательских работ. Выбор темы. Выполнение обзора библиографических источников по теме исследования. Постановка цели и формулировка задач исследования.</p> <p>Раздел 2. Технологический этап. Изучение используемых программно-информационных систем и сетевых технологий, сбор, обработка и систематизация практического и теоретического материала для решения поставленной задачи.</p> <p>Раздел 3. Заключительный этап. Практическая реализация задачи. Подготовка отчета по практике. Предоставление результата практики. Проверка и защита отчета по практике.</p>	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-11.3; ПК-12.1; ПК-12.2; ПК-12.3; ПК-13.1; ПК-13.2; ПК-13.3; ПК-14.1; ПК-14.2; ПК-14.3; ПК-15.1; ПК-15.2; ПК-15.3	3	Зачет с оценкой
<b>Б3 ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>				
<b>Б3.О ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ</b>				
Б3.О.01(Д)	<b>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</b>	УК-1; УК-2;	9	Экзамен

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачет- ные еди- ницы	Форма кон- троля
	<p>Выпускная квалификационная работа бакалавра является обязательной формой государственной итоговой аттестации и выполняется согласно графику учебного процесса.</p> <p>Цель защиты выпускной квалификационной работы бакалавра – 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 ФГОС ВО направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) подготовки «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети». 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>	УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15		
<b>ФТД ФАКУЛЬТАТИВЫ</b>				
<b>ФТД.В ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ</b>				
ФТД.01	<b>История литературы родного края</b> Раздел 1. «Истоки литературы родного края». Раздел 2. «Поэзия приднестровских авторов». Раздел 3. «Проза приднестровских авторов». Раздел 4 «Драматургия и публицистика приднестровских авторов».	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3	2	Зачет
ФТД.02	<b>UI-UX дизайн</b> Раздел 1. Традиционные техники разработки, исполнения и подачи дизайн-проектов и цифровые проектные технологии. Раздел 2. Технологии векторной и растровой графики в исполнении дизайн-проектов. Раздел 3. Технологии типографики и верстки дизайн-макетов. Раздел 4. Методы проектирования и верстки цифровых продуктов.	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3	2	Зачет

*Аннотации ПП и РПД размещаются на ЭИОС.*

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

Государственная итоговая аттестация по направлению 09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА направленность (профиль): «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» 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).

90 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата 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.

7 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата 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.

67 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.



## 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 бакалавриата 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

Бакалавриат

Направление

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль

Вычислительные машины, комплексы, системы и сети

Квалификация

бакалавр

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 обобщенных 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.
06.025 Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов	В	Графический дизайн интерфейса	6	Создание визуального стиля интерфейса	В/01.6	6
				Создание стилевых руководств к интерфейсу	В/02.6	6
				Визуализация данных	В/03.6	6
	С	Проектирование пользовательских интерфейсов по готовому образцу или концепции интерфейса	6	Проектирование интерфейса по концепции или по образцу уже спроектированной части интерфейса	С/01.6	6
				Формальная оценка интерфейса	С/02.6	6
				Анализ обратной связи о пользовательском интерфейсе продукта	С/03.6	6
	D	Юзабилити-исследование программных продуктов и/или аппаратных средств	6	Формирование выборки респондентов (участников юзабилити-исследования или иного эргономического тестирования интерфейса)	D/01.6	6
				Планирование юзабилити-исследования	D/02.6	6
				Проведение юзабилити-исследования	D/03.6	6
				Сбор данных юзабилити-исследования	D/04.6	6
Анализ данных юзабилити-исследования				D/05.6	6	
06.027 Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	С	Администрирование процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения	6	Оценка производительности сетевых устройств и программного обеспечения	С/01.6	6
				Контроль использования сетевых устройств и программного обеспечения	С/02.6	6
				Управление средствами тарификации сетевых ресурсов	С/03.6	6

				Коррекция производительности сетевой инфокоммуникационной системы	C/04.6	6
	D	Администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения	6	Определение параметров безопасности и защиты программного обеспечения сетевых устройств	D/01.6	6
				Установка специальных средств управления безопасностью администрируемой сети	D/02.6	6
				Администрирование средств обеспечения безопасности удаленного доступа (операционных систем и специализированных протоколов)	D/03.6	6
	E	Проведение регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы	6	Выполнение регламентных работ по поддержке операционных систем сетевых устройств инфокоммуникационной системы	E/01.6	6
				Планирование восстановления сетевой инфокоммуникационной системы	E/02.6	6
				Восстановление параметров программного обеспечения сетевых устройств	E/03.6	6
				Планирование модернизации сетевых устройств	E/04.6	6
06.028 Системный программист	A	Разработка компонентов системных программных продуктов	6	Разработка драйверов устройств	A/01.6	6
				Разработка компиляторов, загрузчиков, сборщиков	A/02.6	6
				Разработка системных утилит	A/03.6	6
				Создание инструментальных средств программирования	A/04.6	6