

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

Инженерно-технический институт

Инженерно-технический факультет



ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Бакалавриат

Направление

09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Направленность (профиль)

«Безопасность информационных систем»

Квалификация
бакалавр

Форма обучения
очная, заочная

ГОД НАБОРА 2023

Тирасполь 2023 г.

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) по направлению 09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ направленности (профилю) подготовки Безопасность информационных систем составлена с учетом требований государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 926 от 19.09.2017 г.

Инженерно-технический институт

ОПОП *рассмотрена* на заседании кафедры информационных технологий и автоматизированного управления производственными процессами

«22» 02 2023 г. протокол № 4

Заведующий выпускающей кафедрой  Ю.А. Столяренко

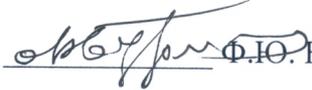
ОПОП *рассмотрена* на заседании УМК инженерно-технического института

«24» 02 2023 г. протокол № 6

Председатель УМК  Е.А. Царюк

ОПОП *одобрена* на заседании Ученого совета инженерно-технического института

«03» 03 2023 г. протокол № 7

Директор института  Ф.Ю. Бурменко

Председатель Научно-методического совета ПГУ  О.В. Еремеева

Начальник УАП  А.В. Топор

ОПОП *принята* на заседании Научно-методического совета ПГУ

«24» 05 2023 г. протокол № 9

ОПОП *утверждена* решением Ученого совета ПГУ

«31» 05 2023 г. протокол № 9

Ученый секретарь Ученого совета ПГУ  Е.И. Брусенская

ОПОП *введена в действие* Приказом ректора от «08» 06 2023 г. № 726-02

Начальник УАП  А.В. Топор

Изменения в ОПОП введены в действие Приказом ректора

« » 20 г. протокол №

Начальник УАП _____

СОДЕРЖАНИЕ

ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1. Назначение ОПОП	4
1.2. Нормативные документы	4
1.3. Перечень сокращений	6
Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ	6
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников	6
2.2. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников	7
Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП	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
Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП	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	9
4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	9
Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП	16
5.1. Структура и объем ОПОП	16
5.2. Учебный план и календарный учебный график	17
5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей) и программы практик	17
5.4. Государственная итоговая аттестация	30
5.5. Фонды оценочных средств (ФОС)	30
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	30
Раздел 6. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП	30
6.1. Общесистемные требования	30
6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы	31
6.3. Особенности организации реализации ОПОП для лиц с ограниченными возможностями здоровья	31
6.4. Кадровые условия реализации программы	32
6.5. Финансовые условия реализации программы	32
6.6. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся	32
Раздел 7. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ	33
ПРИЛОЖЕНИЯ	34

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение ОПОП

Основная профессиональная образовательная программа (далее ОПОП), реализуемая по направлению подготовки 09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ, направленность (профиль) «Безопасность информационных систем» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в Государственном образовательном учреждении «Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко» в инженерно-техническом институте с учетом потребностей регионального рынка труда, на основе государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 926 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
<i>РФ</i>		
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 09.03.02 Информационные системы и технологии	Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.09.2017 г. № 926

№ п/п	Наименование документа	Реквизиты утверждения
ПМР		
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»	http://minsoctrud.gospmr.org
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 02.22.2016 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
ПГУ		
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;

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

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	научно - исследовательский	Исследование моделей и методов информационных систем и технологий	информационные системы и технологии
	производственно - технологический	Интеграция программных модулей и компонент	программное обеспечение информационных систем
		Оценка качества разрабатываемого программного обеспечения: разработка тестовых случаев, проведение тестирования и исследование результатов	программное обеспечение информационных систем
		Обеспечение функционирования баз данных. предотвращение потерь и повреждений данных, обеспечение информационной безопасности	базы данных и хранилища информации
		Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	информационные системы и технологии

	Разработка технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, технических документов информационно-методического и маркетингового назначения, управление технической информацией	техническая документация в сфере информационных технологий
	Управление программно - аппаратными средствами инфокоммуникационной системы организации, администрирование сетей	сети и телекоммуникации
	Разработка компонентов системных программных продуктов	программное обеспечение информационных систем

Перечень профессиональных стандартов и 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) ОПОП

Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки: Безопасность информационных систем.

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 (модулями) 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	ИД-1.УК-1 Знать: методики сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа
		ИД-2.УК-1 Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации: осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников: применять системный подход для решения поставленных задач.
		ИД-3.УК-1 Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации: методикой системного подхода для решения поставленных задач
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	ИД-1.УК-2 Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач: основные методы оценки разных способов решения задач: действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность
		ИД-2.УК-2 Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения: анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов: использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности
		ИД-3.УК-2 Владеть: методиками разработки цели и задач проекта: методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта: навыками работы с нормативно-правовой документацией.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1.УК-3 Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия: основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.
		ИД-2.УК-3 Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реа-

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		<p>лизации своей роли и взаимодействия внутри команды.</p> <p>ИД-3.УК-3 Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.</p>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>ИД-1.УК-4 Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках: правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации</p> <p>ИД-2.УК-4 Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.</p> <p>ИД-3.УК-4 Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении: навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках: методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>ИД-1.УК-5 Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.</p> <p>ИД-2.УК-5 Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</p> <p>ИД-3.УК-5 Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах: навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.</p>
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	<p>ИД-1.УК-6 Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем: основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.</p> <p>ИД-2.УК-6 Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.</p> <p>ИД-3.УК-6 Владеть: методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.</p>
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности	ИД-1.УК-7 Знать: виды физических упражнений, научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>ИД-2.УК-7 Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности: использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни</p> <p>ИД-3.УК-7 Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>
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	<p>ИД-1.УК-8 Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения: причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций: принципы организации безопасности труда на предприятии. технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.</p> <p>ИД-2.УК-8 Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности: выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.</p> <p>ИД-3.УК-8 Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>ИД-1.УК-9 Знать: экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p> <p>ИД-2.УК-9 Уметь: принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p> <p>ИД-3.УК-9 Владеть: методами принятия экономических решений в различных областях экономической деятельности</p>
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	<p>ИД-1.УК-10 Знать: меру ответственности за проявление экстремизма, терроризма, коррупционного поведения</p> <p>ИД-2.УК-10 Уметь: трактовать законодательные акты в сфере ответственности за проявление экстремизма, терроризма, коррупционного поведения</p> <p>ИД-3.УК-10 Владеть: методами поиска актуальных законодательных актов в сфере ответственности за проявление экстремизма, терроризма, коррупционного поведения и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>

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	ИД-1.ОПК-1 Знать основы высшей математики, физики, вычислительной техники и программирования
		ИД-2.ОПК-1 Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
		ИД-3.ОПК-1 Иметь навыки: 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	ИД-1.ОПК-2 Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
		ИД-2.ОПК-2 Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
		ИД-3.ОПК-2 Иметь навыки: 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	ИД-1.ОПК-3 Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
		ИД-2.ОПК-3 Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
		ИД-3.ОПК-3 Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
-	ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональ-	ИД-1.ОПК-4 Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
		ИД-2.ОПК-4

Категория общепрофес- сиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ИД-3.УК-4
		Иметь навыки: составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
-	ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИД-1.ОПК-5 Знать основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные методы информационного взаимодействия информационных и автоматизированных систем
		ИД-2.ОПК-5 Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.
		ИД-3.ОПК-5 Иметь навыки: инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
-	ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ИД-1.ОПК-6 Знать: методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.
		ИД-2.ОПК-6 Уметь: применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий.
		ИД-3.ОПК-6 Иметь навыки: программирования. отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
-	ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ИД-1.ОПК-7 Знать: основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем.
		ИД-2.ОПК-7 Уметь: осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем.
		ИД-3.ОПК-7 Иметь навыки: владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем.
-	ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	ИД-1.ОПК-8 Знать: методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ных систем	ИД-2.ОПК-8 Уметь: применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике
		ИД-3.ОПК-8 Иметь навыки: моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем

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
Направленность программы Безопасность информационных систем		
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
Исследование моделей и методов информационных систем и технологий	ПК-1. Способность проводить исследование на всех этапах жизненного цикла программных средств	ИД-1.ПК-1 Знать методы проведения исследований на всех этапах жизненного цикла программных средств
		ИД-2.ПК-1 Уметь анализировать методы проведения исследований на всех этапах жизненного цикла программных средств
		ИД-3.ПК-1 Владеть способами проведения исследований на всех этапах жизненного цикла программных средств
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический		
Интеграция программных модулей и компонент	ПК-4. Способность выполнять работы по обеспечению функционирования баз данных и обеспечению их информационной безопасности	ИД-1.ПК-4 Знать методы и обеспечения информационной безопасности баз данных
		ИД-2.ПК-4 Уметь анализировать методы обеспечения информационной безопасности баз данных
		ИД-3.ПК-4 Владеть способами обеспечения функционирования баз данных и обеспечения их информационной безопасности
	ПК-5. Способность выполнять работы по созданию (модификации) а сопровождению информационных систем	ИД-1.ПК-5 Знать методы выполнения работы по созданию (модификации) и со-

		<p>проведению информационных систем</p> <p>ИД-2.ПК-5 Уметь анализировать методы выполнения работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем</p> <p>ИД-3.ПК-5 Владеть способами проведения работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем</p>
	ПК-6. Способность создания технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией	<p>ИД-1.ПК-6 Знать методы создания технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией</p> <p>ИД-2.ПК-6 Уметь анализировать методы создания технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией</p> <p>ИД-3.ПК-6 Владеть способами создания технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией</p>
	ПК-7. Способность выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей инфокоммуникаций	<p>ИД-1.ПК-7 Знать методы выполнения работ по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей инфокоммуникаций</p> <p>ИД-2.ПК-7 Уметь анализировать методы выполнения работ по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей инфокоммуникаций</p> <p>ИД-3.ПК-7 Владеть способами выполнения работ по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей инфокоммуникаций</p>
	ПК-8. Способность выполнять работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств, по созданию инструментальных средств программирования	<p>ИД-1.ПК-8 Знать методы выполнения работ по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств, по созданию инструментальных средств программирования</p>

		ИД-2.ПК-8 Уметь анализировать методы выполнения работ по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств, по созданию инструментальных средств программирования
		ИД-3.ПК-8 Владеть способами выполнения работ по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств, по созданию инструментальных средств программирования

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 бакалавриата и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	211
Блок 2	Практика	20
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем программы бакалавриата		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.

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

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации оставляет 56,7 % 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 ИП и РПД

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компе- тенции	Объем зачет- ные едини- цы	Форма кон- троля
Б1 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				
Б1.О ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ				
Б1.О.01	История России 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	4	Экзамен
Б1.О.02	Всеобщая история Раздел 1. Введение во всеобщую историю Раздел 2. Древний мир Раздел 3. Средневековье Раздел 4. Новое время Раздел 5. Новейшее время	УК-5	2	Зачет
Б1.О.03	Философия Раздел 1. Многомерность феномена философии Раздел 2. Возникновение и развитие философской мысли Раздел 3. Онтология Раздел 4. Гносеология Раздел 5. Общество как предмет философского анализа Раздел 6. Человек как предмет философского анализа.	УК-1, УК-5	3	Зачет с оценкой
Б1.О.04	Экономика и основы финансовой грамотности Раздел 1. Основы экономической науки и финансовой грамотности. Раздел 2. Основы микроэкономики. Раздел 3. Основы макроэкономики	УК-9	2	Зачет
Б1.О.05	Правоведение 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	УК-2; УК-10	2	Зачет

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачет- ные едини- цы	Форма кон- троля
	ние и законодательное обеспечение противодействия коррупции.			
Б1.О.06	Русский язык и культура речи 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; УК-5	3	Зачет с оценкой
Б1.О.07	Безопасность жизнедеятельности 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	3	Зачет с оценкой
Б1.О.08	Введение в профессиональную деятельность Раздел 1. Система ВПО. Раздел 2. Направление «Программная инженерия». Раздел 3. Направление «Информатика и вычислительная техника». Раздел 4. Направление «Информационные системы и технологии».	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6	2	Зачет
Б1.О.09	Физическая культура и спорт Раздел 1. Легкая атлетика Раздел 2. Спортивные игры	УК-7	2	Зачет
Б1.О.10	Элективный курс по физической культуре и спорту Раздел 1. Базовые физкультурно-спортивные виды. Раздел 2. Общая физическая подготовка	УК-7	-	Зачет – 2,4,6 семестр
Б1.О.11	Физика Раздел 1. Физические основы механики. Раздел 2. Электричество и магнетизм Раздел 3. Оптика Раздел 4. Квантовая оптика. Атомная и ядерная физика.	УК-1	5	Экзамен
Б1.О.12	Математика 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. Раздел 6. Теория пределов.	УК-1; ОПК-1	11	Экзамен 1, 2сем, Зачет с оценкой – 3сем.

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачет- ные едини- цы	Форма кон- троля
	<p>Раздел 7. Дифференциальное исчисление.</p> <p>Раздел 8. Интегральное исчисление.</p> <p>Раздел 9. Элементы теории функций многих переменных.</p> <p>Раздел 10. Дифференциальные уравнения.</p> <p>Раздел 11. Ряды; гармонический анализ.</p> <p>Раздел 12. Теория функций комплексной переменной.</p> <p>Раздел 13. Теоретические основы численных методов. Погрешности вычислений.</p> <p>Раздел 14. Численные методы линейной алгебры.</p> <p>Раздел 15. Методы приближения и аппроксимация функций.</p> <p>Раздел 16. Численное интегрирование и дифференцирование.</p> <p>Раздел 17. Случайные события и величины. Элементы математической статистики.</p>			
Б1.О.13	<p>Основы программирования</p> <p>Раздел 1. Алгоритм. Виды и свойства алгоритма.</p> <p>Раздел 2. Языки программирования. Базисные основы языка С.</p> <p>Раздел 3. Операции и операторы языка С.</p> <p>Раздел 4. Массивы.</p> <p>Раздел 5. Язык программирования С++.</p>	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7	5	Экзамен
Б1.О.14	<p>Прикладное программирование</p> <p>Раздел 1. Технологии разработки прикладного программного обеспечения.</p> <p>Раздел 2. Основы прикладного программирования с использованием языка программирования высокого уровня, например, С#.</p> <p>Раздел 3. Реализация объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Раздел 4. Пользовательский интерфейс прикладных программ.</p> <p>Раздел 5. Организация разработки прикладного программного обеспечения.</p>	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7	6	Экзамен
Б1.О.15	<p>Системы контроля версий</p> <p>Раздел 1. Введение в Git</p> <p>Раздел 2. Управление файлами репозитория в GitHub</p> <p>Раздел 3. История изменений в GitHub</p> <p>Раздел 4. Управление версиями в GitHub</p>	ОПК-6	2	Зачет
Б1.О.16	<p>Дискретная математика</p> <p>Раздел 1. Элементы теории множеств.</p> <p>Раздел 2. Отношения.</p> <p>Раздел 3. Элементы общей алгебры. Решетки.</p> <p>Раздел 4. Алгебра логики.</p> <p>Раздел 5. Элементы теории графов.</p>	ОПК-1	5	Экзамен
Б1.О.17	<p>Теория информации, данные, знания</p> <p>Раздел 1. Предмет «Теория информации».</p> <p>Раздел 2. Основы математической теории инфор-</p>	ПК-1	4	Зачет с оценкой

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	мации. Раздел 3.Энтропия сложных систем Раздел 4.Кодирование и передача информации по каналу связи без помех			
Б1.О.18	Информационные технологии Раздел 1. Основные понятия информационных технологий. Раздел 2. Свойства и классификация ИТ Раздел 3. Интегрированные ИТ общего назначения Раздел 4. Технологии интегрированных ИС общего назначения. Раздел 5. Технологии корпоративных ИС Раздел 6. ИТ в управлении	ПК-5; ПК-6	4	Экзамен
Б1.О.19	Основы теории управления 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	3	Зачет
Б1.О.16	Математическая логика и теория алгоритмов 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. Раздел 7. Основы нечеткой логики.	УК-1; ОПК-1	4	Экзамен
Б1.О.21	Моделирование систем Раздел 1. Методы линейной оптимизации Раздел 2. Методы оптимизации в транспортных задачах Раздел 3. Теория игр и принятия решений Раздел 4. Системы массового обслуживания	ОПК-1; ОПК-8	4	Экзамен
Б1.О.22	Прикладные задачи анализа данных 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.	ОПК-1; ОПК-8	3	Зачет
Б1.О.23	Алгоритмы и структуры данных Раздел 1. Анализ сложности и эффективности алгоритмов. Раздел 2. Алгоритмы поиска и сортировки Раздел 3. Хеширование. Раздел 4. Алгоритмы на графах. Раздел 5. Алгоритмы на деревьях.	ОПК-1; ОПК-6	4	Экзамен

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	Раздел 6. NP-полные и трудно решаемые задачи.			
Б1.О.24	Архитектура ИС Раздел 1. Введение. Основные понятия курса Раздел 2. Архитектура информационных систем. Раздел 3. Перспективы развития современных информационных систем	ОПК-1; ОПК-5; ОПК-7	3	Зачет
Б1.О.25	Рекомендательные системы Раздел 1. Введение в рекомендательные системы (РС). Обзор курса. Раздел 2. Коллаборатнтная фильтрация на основе сходства по пользователям и предметам (<i>user-based</i> и <i>item-based</i> подходы). Раздел 3. Частые множества и ассоциативные правила. Элементы Анализа формальных понятий. Импликации и ассоциативные правила. Основные алгоритмы (<i>Apriori</i> , <i>FP-growth</i>). Меры интересности (<i>support</i> , <i>confidence</i> , <i>lift</i> , <i>stability</i>). Компактное представление частых множеств и ассоциативных правил (замкнутые множества, понятие базиса). Раздел 4. Методы на основе матричной факторизации для рекомендательных систем. <i>PureSVD</i> , <i>SVD++</i> , <i>timeSVD</i> . Схемы решения: стохастический градиентный спуск (<i>SGD</i>) и чередующиеся наименьшие квадраты (<i>.ALS</i>). Случай неявного отклика. Факторизационные машины. Раздел 5. Спектральная кластеризация. Поиск минимального разреза. Контекстная реклама. Рекомендация музыкальных композиций. Раздел 6. Поиск частых последовательностей. <i>Casestudy</i> 4. Анализ демографических последовательностей. Раздел 7. Гибридные рекомендательные системы. <i>Case-study</i> 5. Рекомендация радиостанций. Раздел 8. Бикластеризация. Фолксномии. Трикластеризация и мультимодальная кластеризация парных отношений и тензоров. Раздел 9. Стандартные (<i>Precision</i> , <i>Recall</i> , <i>F₁-Мера</i> , <i>MAE</i> , <i>RMSE</i>) и дополнительные меры оценки качества рекомендательных систем (<i>HitRate</i> , <i>Mean Reciprocal Rank</i> , <i>nDCG</i> , <i>diversify</i> , <i>serendipity</i>). A/B тестирование. Раздел 10. Контекстные рекомендательные системы. Встраивание дополнительной информации в модели. Раздел 11. Ансамбли рекомендательных алгоритмов. Раздел 12. Глубинное обучение для рекомендательных систем.	ОПК-1; ОПК-8	5	Экзамен, Курсовая работа
Б1.О.26	Сетевое программирование Раздел 1. Современные направления реализации сетевых приложений.	ПК-8	4	Экзамен

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачет- ные едини- цы	Форма кон- троля
	Раздел 2. Виртуализация			
Б1.О.27	Системное программное обеспечение 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.	ОПК-2; ОПК-5	3	Зачет
Б1.О.28	Системы автоматизированного документооборота 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	3	Зачет
Б1.О.29	Администрирование информационных систем Раздел 1. Введение в администрирование информационных систем. Раздел 2. Общие сведения о сетевой инфраструктуре. Раздел 3. Хранение данных. Реализация хранилища данных на примере <i>Windows Server</i> Раздел 4. Установка и настройка <i>Windows Server</i> . Роли сервера <i>Windows Server</i> Раздел 5. Основы виртуализации. Раздел 6. Архитектура стека протоколов <i>TCP IP</i> . Раздел 7. <i>IP</i> -адресация и маршрутизация Раздел 8. Имена в <i>TCP IP</i> и протокол <i>DHCP</i> . Раздел 9. Планирование и управление <i>Active Directory</i> . Раздел 10. Средства обеспечения безопасности информационных систем	ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7	5	Экзамен
Б1.О.30	Web-программирование Раздел 1. Структура и основные принципы работы сети Интернет. Раздел 2. Технологическая основа Интернета. Раздел 3. Организационная основа Интернета.	ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7	5	Экзамен
Б1.О.31	Параллельное программирование Раздел 1. Понятие высокопроизводительных ПВС (ВПВС). Раздел 2. Параллельные алгоритмы. Раздел 3. Алгоритмизация параллельных вычислений. Раздел 4. Средства разработки параллельных вычислений с использованием потоков (нитей) кода. Раздел 5. Средства разработки распределенных вычислений. Раздел 6. Протокол и библиотеки <i>MPI</i> . Раздел 7. Средства создания и отладки парал-	ОПК-6	3	Зачет

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачет- ные едини- цы	Форма кон- троля
	лельных задач. Раздел 8. Язык <i>ОССАМ</i> , конструкции языка, понятие процессов, каналов. Раздел 9. Удаленные вызовы процедур.			
Б1.О.ДВ.01 <i>Иностранный язык</i>				
Б1.О.ДВ.01.01	Иностранный язык (английский) Раздел 1. Вводно-коррективный курс Раздел 2. Иностранный язык в профессиональной деятельности	УК-4	6	Экзамен
Б1.О.ДВ.01.02	Иностранный язык (немецкий) Раздел 1. Вводно-коррективный курс Раздел 2. Иностранный язык в профессиональной деятельности	УК-4	6	Экзамен
Б1.О.ДВ.01.03	Иностранный язык (французский) Раздел 1. Вводно-коррективный курс Раздел 2. Иностранный язык в профессиональной деятельности	УК-4	6	Экзамен
Б1.В ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ				
Б1.В.01	История ПМР: Раздел 1. Введение в Историю Приднестровья Раздел 2. Древнейшие люди на берегах Днестра (Каменный век – Великое переселение народов). 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.).	УК-5	3	Экзамен
Б1.В.02	Основы политической власти ПМР 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	2	Зачет
Б1.В.03	Информатика 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	2	Зачет

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
Б1.В.04	Методы исследовательской деятельности 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.3	УК-1; УК-2	3	Зачет с оценкой
Б1.В.05	Лабораторный практикум 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 Раздел 9. Настройка операционной системы Раздел 10. Разметка документа в стандарте <i>HTML5</i> Раздел 11. Стили в стандарте <i>CSS3</i>	ПК-1; ПК-5; ПК-6	15	Зачет – 2,3,4, 5,6,7 семестр
Б1.В.06	Компьютерная графика 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-5; ПК-6	3	Зачет
Б1.В.07	Объектно-ориентированное программирование Раздел 1. Классы в #C, наследование классов. Раздел 2. Функциональный тип в #C. Делегаты, события. Раздел 3. Универсальные классы. Отладка программ.	ПК-1; ПК-5	5	Экзамен Курсовая работа
Б1.В.08	Базы данных Раздел 1. Реляционная модель данных. Раздел 2. Физические модели баз данных. Раздел 3. Распределенная обработка данных. Раздел 4. Защита информации в базах данных	ПК-4	5	Экзамен, Курсовая работа
Б1.В.09	Операционные системы Раздел 1. Введение. Операционные системы (ОС)	ПК-8	4	Экзамен

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачет- ные едини- цы	Форма кон- троля
	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.			
Б1.В.10	Методы и средства проектирования ИС Раздел 1. Общая характеристика процесса проектирования ИС. Раздел 2. Структурная методология проектирования ИС Раздел 3. Объектно-ориентированная методология проектирования ИС. Раздел 4. Типизация проектных решений	ПК-5; ПК-6	5	Экзамен
Б1.В.11	Интернет-технологии Раздел 1. Структура и основные принципы работы сети Интернет. Раздел 2. Технологическая основа Интернета. Раздел 3. Организационная основа Интернета.	ПК-5; ПК-7	3	Зачет
Б1.В.12	Программирование на Python Раздел 1. Интерпретируемые языки и языки с динамической типизацией. Раздел 2. Введение в Python. Раздел 3. Обзор стандартной библиотеки языка Python. Раздел 4. Объектно-ориентированное программирование в Python.	ПК-5	4	Экзамен
Б1.В.13	Компьютерные сети Раздел 1. Введение в компьютерные сети. Раздел 2. Основы сетевого взаимодействия. Раздел 3. Локальные сети. Раздел 4. Городские сети и глобальная сеть Интернет. Раздел 5. Технологии беспроводной и мобильной связи. Раздел 6. Современные направления развития сетевых технологий	ПК-5; ПК-7	5	Экзамен Курсо- вая ра- бота
Б1.В.14	Большие данные 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.	УК-2; УК-6	3	Зачет
Б1.В.15	Защита информации Раздел 1. Введение. Основные виды и источники атак на информацию. Раздел 2. Криптография. Раздел 3. Сетевая безопасность.	УК-1; ПК-4	4	Экзамен

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачет- ные едини- цы	Форма кон- троля
	Раздел 4. ПО и информационная безопасность. Раздел 5. Комплексная система безопасности.			
Б1.В.16	Корпоративная безопасность Раздел 1. Основные понятия и определения. Раздел 2. Принципы защиты информации Раздел 3. Теоретические аспекты информационной безопасности Раздел 4. Обеспечение информационной безопасности	ПК-4; ПК-5	4	Экзамен
Б1.В.17	Основы криптографии Раздел 1. Криптосистемы с открытым ключом. Раздел 2. Методы взлома шифров, основанных на дискретном логарифмировании. Раздел 3. Цифровая подпись. Раздел 4. Криптографические протоколы. Раздел 5. Криптосистемы на эллиптических кривых. Теоретическая стойкость криптосистем. Раздел 6. Современные шифры с секретным ключом. Случайные числа в криптографии.	ПК-4	5	Экзамен
Б1.В.18	Нереляционные базы данных Раздел 1. Недостатки реляционной модели данных. Обзор альтернативных моделей баз данных. Раздел 2. Объектно-реляционное связывание. Раздел 3. Основы объектных баз данных. Раздел 4. Концепции нереляционных баз данных. Раздел 5. Практическое использование нереляционных баз данных в приложениях.	ПК-4; ПК-5	4	Экзамен
Б1.В.19	Техническая защита информации Раздел 1. Информация, как объект защиты техническими средствами. Угрозы ИБ. Раздел 2. Технические каналы утечки информации Раздел 3. Способы и средства добывания информации	ПК-4	3	Зачет
Б1.В.ДВ.01 Официальный язык				
Б1.В.ДВ.01.01	Официальный язык (молдавский) 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	Официальный язык (украинский) 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.02 Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)				
Б1.В.ДВ.02.01	Управление ИТ-проектами Раздел 1. Проект и проектная деятельность. Раздел 2. Содержание и сроки проекта. Раздел 3. Стоимость и экономическая эффективность проекта. Раздел 4. Риски.	ПК-1	3	Зачет

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачет- ные едини- цы	Форма кон- троля
	Раздел 5. Управление проектом. Раздел 6. Информационные системы управления проектами. Раздел 7. Управление проектами в организации. Раздел 8. Особенности управления ИТ-проектами. Раздел 9. Гибкие методы ИТ в корпоративных проектах			
Б1.В.ДВ.02.02	Человеко-машинное взаимодействие Раздел 1. Человеко-машинное взаимодействие. Общие сведения. Раздел 2. Эргономика интерфейса. Раздел 3. Прикладные аспекты человеко-машинного взаимодействия при визуальном проектировании процессов.	ПК-1	3	Зачет
<i>Б1.В.ДВ.03 Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)</i>				
Б1.В.ДВ.03.01	Теория принятия решений Раздел 1. Введение в теорию принятия решений. Раздел 2. Исследование операций. Раздел 3. Теория игр в принятии решений. Раздел 4. Многокритериальные методы принятия решений. Раздел 5. Принятие решений на основе нечётких множеств.	ПК-6	3	Зачет
Б1.В.ДВ.03.02	Системный анализ и исследование операций Раздел 1. Сущность системного анализа. Объект системного анализа. Раздел 2. Основные этапы проведения системного анализа. Раздел 3. Этап уяснения задачи. Раздел 4. Формулировка цели исследования. Раздел 5. Прогнозирование информации, необходимой для проведения анализа.	ПК-6	3	Зачет
Б2 ПРАКТИКА				
Б2.О ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ				
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика 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	ОПК-1; ПК-1; ПК-6	4	Зачет с оценкой

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачет- ные едини- цы	Форма кон- троля
	-составление мультимедийной презентации -работа над публичным выступлением и подготовка к защите отчета по ознакомительной практике -защита отчета			
Б2.О.02(П)	Производственная практика. Эксплуатационная практика 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.	ОПК-3; ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8	6	Зачет с оценкой
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа 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 .	УК-1; ОПК-1; ПК-1	6	Зачет с оценкой
Б2.В ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ				
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика 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,	УК-1; ПК-1; ПК-5; ПК-6	4	Зачет с оценкой

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачет- ные едини- цы	Форма кон- троля
	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 мультимедийной презентации; работа над публичным выступлением и подготовка к защите отчета по ознакомительной практике; защита отчета			
БЗ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ				
БЗ.О ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ				
БЗ.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы Выпускная квалификационная работа бакалавра является обязательной формой государственной итоговой аттестации и выполняется согласно графику учебного процесса. 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 ГОС ВО направления подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) подготовки «Безопасность информационных систем» 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.	УК-1; УК-2; 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; ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8	9	Экзамен
ФТД ФАКУЛЬТАТИВЫ				
ФТД.В ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ				
ФТД.01	История литературы родного края 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; УК-5	2	Зачет
ФТД.02	Решение задач по программированию на C/C++/C# Раздел 1. Общая характеристика языков программирования Раздел 2. Средства описания данных и действий	УК-1	2	Зачет

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачет- ные едини- цы	Форма кон- троля
	языка высокого уровня C/C++/C# Раздел 3. Структурированные типы данных в C/C++/C# Раздел 4. Блоки и функции в C/C++/C#			
ФТД.03	Основы российской государственности 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	2	Зачет

Аннотации ПП и РПД размещаются на ЭИОС.

5.4. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация по направлению 09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ направленности (профилю): «Безопасность информационных систем» 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 и учебно-методическое 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.

10 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.

62,7 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
и автоматизированного управления
производственными процессами, 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. Рабочие 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

09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль

Безопасность информационных систем

Квалификация

бакалавр

ГОД НАБОРА 2023

Из раздела ... «...»

Исключить пункт следующего содержания: «...»

Зав. выпускающей кафедры

Декан факультета/

Директор института/филиала

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)

Приложение 1
Перечень профессиональных стандартов
и обобщенных трудовых функций

Перечень используемых профессиональных стандартов, соотнесенных с государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, используемых при разработке ОПОП 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) Безопасность информационных систем.

N п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1	06.011	Профессиональный стандарт "Администратор баз данных", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. N 647н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный N 34846), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N727н {зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)
2	06.015	Профессиональный стандарт "Специалист по информационным системам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный N 35361), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)
3	06.026	Профессиональный стандарт "Системный администратор информационно-коммуникационных систем", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. N 684н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 октября 2015 г., регистрационный N 39361)

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.
06.011 Администратор баз данных	В	Оптимизация функционирования БД	5	Мониторинг работы БД, сбор статистической информации о работе БД	В/01.5	5
				Оптимизация распределения вычислительных ресурсов, взаимодействуют их с БД	В/02.5	5

			Оптимизация производительности БД	В/03.5	5	
			Оптимизация компонентов вычислительной сети, взаимодействующих с БД	В/04.5	5	
			Оптимизация выполнения запросов к БД	В/05.5	5	
			Оптимизация управления жизненным циклом данных, хранящихся в БД	В/06.5	5	
	С	Предотвращение потерь и повреждений данных	5	Разработка регламентов резервного копирования БД	С/01.5	5
			Контроль выполнения регламента резервного копирования	С/02.5	5	
			Разработка стратегии резервного копирования БД	С/03.5	5	
			Разработка регламентов восстановления БД	С/04.5	5	
			Разработка автоматических процедур для создания резервных копий БД	С/05.5	5	
			Проведение процедуры восстановления данных после сбоя	С/06.5	5	
			Контроль соблюдения регламента восстановления	С/07.5	5	
			Анализ сбоев в работе БД и выявление их причин	С/08.5	5	
			Разработка методических инструкций по сопровождению БД	С/09.5	5	
			Мониторинг работы программно-аппаратного обеспечения БД	С/10.5	5	
			Настройка работы программно-аппаратного обеспечения БД	С/11.5	5	
			Подготовка предложений по модернизации программно-аппаратных средств поддержки БД	С/12.5	5	
			Прогнозирование и оценка рисков сбоев в работе БД	С/13.5	5	
			Разработка автоматических процедур для горячего резервирования БД	С/14.5	5	

			Выполнение процедур по вводу в рабочий режим ресурсов горячей замены	C/15.5	5	
			Подготовка отчетов о функционировании БД	C/16.5	5	
			Консультирование пользователей в процессе эксплуатации БД	C/17.5	5	
			Подготовка предложений по повышению квалификации сотрудников	C/18.5	5	
	D	Обеспечение информационной безопасности на уровне БД	6	Разработка политики информационной безопасности на уровне БД	D/01.6	6
				Контроль соблюдения регламентов по обеспечению безопасности на уровне БД	D/02.6	6
				Оптимизация работы систем безопасности с целью уменьшения нагрузки на работу БД	D/03.6	6
				Разработка регламентов и аудит системы безопасности данных на уровне БД	D/04.6	6
				Подготовка отчетов о состоянии и эффективности системы безопасности на уровне БД	D/05.6	6
				Разработка автоматизированных процедур выявления попыток несанкционированного доступа к данным	D/06.6	6
06.015 Специалист по информационным системам	V	Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	5	Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС на этапе предконтрактных работ	V/01.5	5
				Инженерно-техническая поддержка подготовки коммерческого предложения заказчику на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию типовой ИС на этапе предконтрактных работ	V/02.5	5
				Планирование коммуникаций с заказчиком в рамках типовых регла-	V/03.5	5

			ментов организации		
			Распространение информации о ходе выполнения работ	В/04.5	5
			Управление ожиданиями заказчика	В/05.5	5
			Адаптация бизнес - процессов заказчика к возможностям типовой ИС	В/06.5	5
			Выявление требований к типовой ИС	В/07.5	5
			Согласование и утверждение требований к типовой ИС	В/08.5	5
			Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС	В/09.5	5
			Кодирование на языках программирования	В/10.5	5
			Модульное тестирование ИС (верификация)	В/11.5	5
			Интеграционное тестирование ИС (верификация)	В/12.5	5
			Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС	В/13.5	5
			Создание пользовательской документации к модифицированным элементам типовой ИС	В/14.5	5
			Обучение пользователей ИС	В/15.5	5
			Развертывание серверной части ИС у заказчика	В/16.5	5
			Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС	В/17.5	5
			Настройка оборудования необходимого для работы ИС	В/18.5	5
			Интеграция ИС с существующими ИС заказчика	В/19.5	5
			Определение необходимости внесения изменений	В/20.5	5
			Проведение аудитов качества в соответствии с планами проведения аудита	В/21.5	5
			Проведение приемо-	В/22.5	5

			сдаточных испытаний (валидации) ИС в соответствии с установленными регламентами		
			Техническая поддержка закупок	В/23.5	5
			Идентификация конфигурации ИС в соответствии с регламентами организации	В/24.5	5
			Представление отчетности по статусу конфигурации в соответствии с регламентами организации	В/25.5	5
			Проведение аудита конфигураций в соответствии с полученным планом аудита	В/26.5	5
			Инженерно-техническая поддержка заключения договоров на выполняемые работы, связанные с ИС	В/27.5	5
			Мониторинг выполнения договоров на выполняемые работы, связанные с ИС	В/28.5	5
			Инженерно-техническая поддержка заключения дополнительных соглашений к договорам на выполняемые работы, связанные с ИС	В/29.5	5
			Закрытие договоров на выполняемые работы, связанные с ИС, в соответствии с трудовым заданием	В/30.5	5
			Регистрация запросов заказчика к типовой ИС в соответствии с регламентами организации	В/31.5	5
			Инженерно-техническая поддержка заключения договоров сопровождения ИС	В/32.5	5
			Обработка запросов заказчика по вопросам использования типовой ИС	В/33.5	5
			Инициирование работ по реализации запросов, связанных с использованием типовой ИС	В/34.5	5
			Закрытие запросов за-	В/35.5	5

			казчика в соответствии с регламентами организации		
			Согласование документации	В/36.5	5
	С	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	6	Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ	С/01.6 6
				Инженерно-техническая поддержка подготовки коммерческого предложения заказчику на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС на этапе предконтрактных работ	С/02.6 6
				Планирование коммуникаций с заказчиком в проектах создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию	С/03.6 6
				Идентификация заинтересованных сторон проекта	С/04.6 6
				Распространение информации о ходе выполнения работ по проекту	С/05.6 6
				Управление заинтересованным и сторонами проекта	С/06.6 6
				Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации)	С/07.6 6
				Разработка модели бизнес-процессов заказчика	С/08.6 6
				Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС	С/09.6 6
				Инженерно-технологическая поддержка планирования управления требованиями	С/10.6 6
				Выявление требований к ИС	С/11.6 6
				Анализ требований	С/12.6 6
				Согласование и утверждение требований к ИС	С/13.6 6

			Разработка архитектуры ИС	C/14.6	6
			Разработка прототипов ИС	C/15.6	6
			Проектирование и дизайн ИС	C/16.6	6
			Разработка баз данных ИС	C/17.6	6
			Организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования	C/18.6	6
			Организационное и технологическое обеспечение модульного тестирования ИС (верификации)	C/19.6	6
			Организационное и технологическое обеспечение интеграционного тестирования ИС (верификации)	C/20.6	6
			Исправление дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне ИС, подтверждение исправления дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС	C/21.6	6
			Методологическое обеспечение обучения пользователей ИС	C/23.6	6
			Развертывание ИС у заказчика	C/24.6	6
			Разработка технологий интеграции ИС с существующими ИС заказчика	C/25.6	6
			Оптимизация работы ИС	C/26.6	6
			Определение порядка управления изменениями	C/27.6	6
			Анализ запросов на изменение	C/28.6	6
			Согласование запросов на изменение с заказчиком	C/29.6	6
			Проверка реализации запросов на изменение в ИС	C/30.6	6
			Управление доступом к данным	C/31.6	6
			Контроль поступления оплаты по договорам за	C/32.6	6

			выполненные работы		
			Реализация процесса обеспечения качества в соответствии с регламентами организации	C/33.6	6
			Реализация процесса контроля качества в соответствии с регламентами организации	C/34.6	6
			Организация приемосдаточных испытаний (валидации) ИС	C/35.6	6
			Осуществление закупок	C/36.6	6
			Идентификация конфигурации ИС	C/37.6	6
			Ведение отчетности по статусу конфигурации	C/38.6	6
			Осуществление аудита конфигураций	C/39.6	6
			Организация репозитория хранения данных о создании (модификации) и вводе ИС в эксплуатацию	C/40.6	6
			Управление сборкой базовых элементов конфигурации ИС	C/41.6	6
			Организация заключения договоров на выполняемые работы, связанных с ИС	C/42.6	6
			Мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы	C/43.6	6
			Организация заключения дополнительных соглашений к договорам на выполняемые работы	C/44.6	6
			Закрытие договоров на выполняемые работы	C/45.6	6
			Регистрация запросов заказчика	C/46.6	6
			Организация заключения договоров сопровождения ИС	C/47.6	6
			Обработка запросов заказчика по вопросам использования ИС	C/48.6	6
			Инициирование работ по реализации запросов, связанных с использованием ИС	C/49.6	6
			Закрытие запросов заказчика	C/50.6	6
			Определение порядка	C/51.6	6

				управления документацией		
				Организация согласования документации	C/52.6	6
				Организация утверждения документации	C/53.6	6
				Управление распространением документации	C/54.6	6
				Командообразование и развитие персонала	C/55.6	6
				Управление эффективностью работы персонала	C/56.6	6
06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем	C	Управление программно- аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации	6	Установка персональных компьютеров. учрежденческой автоматической телефонной станции (УАТС), подключение периферийных и абонентских устройств	C/01.6	6
				Управление доступом к программно- аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы	C/02.6	6
				Мониторинг событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы	C/03.6	6
				Восстановление работоспособности программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы и или ее составляющих после сбоев	C/04.6	6
				Протоколирование событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы	C/05.6	6
				Ввод в эксплуатацию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры совместно с представителями поставщиков оборудования	C/06.6	6
				Обслуживание периферийного оборудования	C/07.6	6
				Организация инвентаризации технических средств	C/08.6	6

	D	Администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации	6	Настройка сетевых элементов инфокоммуникационной системы	D/01.6	6
				Контроль использования ресурсов сетевых устройств и программного обеспечения	D/02.6	6
				Управление безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения	D/03.6	6
				Диагностика отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения	D/04.6	6
				Контроль производительности сетевой инфраструктуры инфокоммуникационной системы	D/05.6	6
				Проведение регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы	D/06.6	6