

2-5

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

Инженерно-технический институт

Инженерно-технический факультет

УТВЕРЖДЕНА

Ректор университета,

профессор С.И. Берил



(регистрационный номер)

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

Направление подготовки

**2.09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ**

Направленность (профиль)

**«Безопасность информационных систем»**

Квалификация (степень)

**бакалавр**

Форма обучения

**очная, заочная**

2022 год набора

Тирасполь 20\_\_ г.



## СОДЕРЖАНИЕ

### ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

<b>Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</b>	4
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	4
1.2. Нормативные документы	4
1.3. Перечень сокращений	6
<b>Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ</b>	7
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников	7
2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ГОС	7
2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников	16
<b>Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 2.09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОГОЛОГИИ</b>	18
3.1. Направленности (профили) основной профессиональной образовательной программы в рамках направления подготовки	18
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам основной профессионально образовательной программы	18
3.3. Объем основной профессиональной образовательной программы	18
3.4. Формы обучения	18
3.5. Срок получения образования	18
<b>Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 2.09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОГОЛОГИИ</b>	19
4.1. Требования к планируемым результатам освоения основной профессиональной образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части	19
4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	19
4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	22
4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	26
<b>Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 2.09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОГОЛОГИИ</b>	29
5.1. Объем обязательной части основной профессиональной образовательной программы	29
5.2. Типы практики	29
5.3. Учебный план и календарный учебный график	29
5.4. Программы учебных дисциплин и программы практик	30
5.5. Фонды оценочных средств по дисциплинам и практикам	47
5.6. Программа государственной итоговой аттестации...	47
<b>Раздел 6. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 2.09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОГОЛОГИИ</b>	49
<b>Раздел 7. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 2.09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОГОЛОГИИ</b>	54
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	54

## Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования, реализуемая по направлению подготовки 2.09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ, профиль «Безопасность информационных систем» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в Государственном образовательном учреждении «Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко» кафедрой информационных технологий и автоматизированного управления производственными процессами с учетом потребностей регионального рынка труда на основе государственного образовательного стандарта высшего образования – программ бакалавриата по направлению подготовки 2.09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 48535 от 12.10.2017.

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, определяет основные результаты обучения (компетенции) и индикаторы их освоения 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 и государственной итоговой аттестации и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также необходимые методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

### 1.2. Нормативные документы

2. 3.	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 05.04.2017 г. № 301
3.	Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Минобрнауки России;	от 27 ноября 2015 г. № 1383

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.	«об утверждении федерального образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и Электротехника»	<a href="http://fgosvo.ru/fgosvo/15/1/150/24/13">http://fgosvo.ru/fgosvo/15/1/150/24/13</a> от 28.02.2018 г. № 144
6.	Приказ Министерства образования и науки РФ от 28 февраля 2018 г. N 144 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника" (с изменениями и дополнениями) Редакция с изменениями N 1456 от 26.11.2020	С изменениями и дополнениями от: 26 ноября 2020 г., 8 февраля 2021 г.
<b>ПМР</b>		
1.	Закон «Об образовании»	от 27.06.2003 г. № 294-З-III в текущей редакции
2.	<a href="#">«Об утверждении и введении в действие перечней специальностей и направлений подготовки высшего профессионального образования»</a>	Приказ МП ПМР от 09.04.2015 г. № 354
3.	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>
4.	«О внесении изменений в Приказ Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики от 9 апреля 2013 года № 456 «О введении в действие государственных образовательных стандартов профессионального образования»	Приказ МП ПМР от 28.12.2017 № 1469
5.	«Об утверждении и введении в действие перечней профессий начального профессионального образования, специальностей среднего профессионального образования, направлений подготовки (специальностей) высшего профессионального образования»	Приказ МП ПМР от 19.12.2017 № 1413
6.	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 МП ПМР от 15.05.2018 №458
7.	«Об утверждении Положения «О практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего профессионального образования»	Приказ МП ПМР от 02.22.2016 г. № 112
8.	Об утверждении Положения об организации и проведении итоговой государственной аттестации по образовательным программам высшего профессионального образования: программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры	Приказ МП ПМР от 17.05.2017 г. №604

<i>ПГУ</i>		
1.	Устав ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»	от 24.02.2016 г. №87 свид. о регистр в Ми- нюсте ПМР от 18.04.2016 г. № 0-131- 1532 с изм. и дополн.
2.	Положение «О порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета, программа магистратуры»	Приказ от 06.12.2018 № 1945 - ОД
3.	Положение «О порядке формирования основной профессиональной образовательной программы направления (специальности) высшего образования (с рекомендациями по проектированию основных программных документов в ее составе)»	Приказ от 17.04.2019 № 871-ОД

### 1.3. Перечень сокращений

В документе используются следующие сокращения:

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

**ВО** – высшее образование;

**ГИА** – государственная итоговая аттестация;

**ГОС ВО** – государственный образовательный стандарт высшего образования;

**ЗЕТ** – зачетная единица трудоёмкости;

**КМС** – кредитно-модульная система оценки успешности освоения учебной дисциплины;

**ОПК** – общепрофессиональные компетенции;

**ОПОП** – основная профессиональная образовательная программа;

**ПК** – профессиональные компетенции;

**УАП и СКО** – управление академической политики и системы качества обучения;

**УК** – универсальные компетенции;

**УП** – учебный план;

**ФОС** – фонд оценочных средств.

## Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

### 2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

**Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности**, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 2.09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ, профиль «Безопасность информационных систем», могут осуществлять профессиональную деятельность: *Об Связь, информационные и коммуникационные технологии* (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом).

#### **Типы задач профессиональной деятельности**

- производственно-технологический;
- научно-исследовательский.

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

- 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 профессиональных стандартов, соотнесенных с ГОС

Перечень профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, соотнесенных с государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 2.09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ:

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)

***Перечнем обобщенных трудовых функций***, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 2.09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ:

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	C/03.5	5	
			Разработка регламентов восстановления БД	C/04.5	5	
			Разработка автоматических процедур для создания резервных копий БД	C/05.5	5	
			Проведение процедуры восстановления данных после сбоя	C/06.5	5	
			Контроль соблюдения регламента восстановления	C/07.5	5	
			Анализ сбоев в работе БД и выявление их причин	C/08.5	5	
			Разработка методических инструкций по сопровождению БД	C/09.5	5	
			Мониторинг работы программно-аппаратного обеспечения БД	C/10.5	5	
			Настройка работы программно-аппаратного обеспечения БД	C/11.5	5	
			Подготовка предложений по модернизации программно-аппаратных средств поддержки БД	C/12.5	5	
			Прогнозирование и оценка рисков сбоев в работе БД	C/13.5	5	
			Разработка автоматических процедур для горячего резервирования БД	C/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	D/04.6	6	

				регламентов и аудит системы безопасности данных на уровне БД		
				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	В	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 регламентов организации	V/03.5	5
				Распространение информации о ходе выполнения работ	V/04.5	5
				Управление ожиданиями заказчика	V/05.5	5
				Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям типовой ИС	V/06.5	5
				Выявление требований к типовой ИС	V/07.5	5
				Согласование и утверждение требований к типовой ИС	V/08.5	5
				Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС	V/09.5	5
				Кодирование на языках программирования	V/10.5	5
				Модульное тестирование ИС (верификация)	V/11.5	5
				Интеграционное тестирование ИС (верификация)	V/12.5	5
				Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС	V/13.5	5
				Создание пользовательской документации к модифицированным элементам типовой ИС	V/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-сдаточных испытаний (валидации) ИС в соответствии с установленными регламентами	В/22.5	5
			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,	В/30.5	5

			связанные с ИС, в соответствии с трудовым заданием			
			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 заказчика в соответствии с регламентами организации	В/35.5	5	
			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/0S.6	6	

			Адаптация бизнес- процессов заказчика к возможностям ИС	C/09.6	6
			Инженерно- технологическая поддержка планирования управления требованиями	C/10.6	6
			Выявление требований к ИС	C/11.6	6
			Анализ требований	C/12.6	6
			Согласование и утверждение требований к ИС	C/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 выполненные работы	C/32.6	6
			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 управления документацией	C/51.6	6
				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	С	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

### 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Таблица 2.1

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

**Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ,  
РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ  
2.09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ**

**3.1. Профиль основной профессиональной образовательной программы в рамках направления подготовки**

Безопасность информационных систем.

**3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам основной профессиональной образовательной программы**

Бакалавр.

**3.3. Объем основной профессиональной образовательной программы**

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (далее – з.е.).

**3.4. Формы обучения**

Очная, заочная.

**3.5. Срок получения образования:**

- при очной форме обучения – 4 года,
- при заочной форме обучения – 4 года 6 месяцев

**Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 2.09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ**

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

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 2.09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ, профиль «Безопасность информационных систем» у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

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

**Таблица 4.1**

<b>Категория универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 <sub>УК-1</sub> Знать: методики сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа
		ИД-2 <sub>УК-1</sub> 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 <sub>УК-1</sub> 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 <sub>УК-2</sub> 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 <sub>УК-2</sub> Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения: анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов: использовать нормативно-

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		<p>правовую документацию в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ИД-3<sub>УК-2</sub>  Владеть: методиками разработки цели и задач проекта: методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта: навыками работы с нормативно-правовой документацией.</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>ИД1-<sub>УК-3</sub>  Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия: основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.</p> <p>ИД-2<sub>УК-3</sub>  Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.</p> <p>ИД-3<sub>УК-3</sub>  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<sub>УК-4</sub>  Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках: правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации</p> <p>ИД-2<sub>УК-4</sub>  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<sub>УК-4</sub>  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>
		ИД-1 <sub>УК-5</sub>

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.
		ИД-2 <sub>УК-5</sub> Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
		ИД-3 <sub>УК-5</sub> 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.
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	ИД-1 <sub>УК-6</sub> Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем: основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.
		ИД-2 <sub>УК-6</sub> Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.
		ИД-3 <sub>УК-6</sub> 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.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>УК-7</sub> Знать: виды физических упражнений, научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни
		ИД-2 <sub>УК-7</sub> 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

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		<p>для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни</p> <p>ИД-3<sub>УК-7</sub>  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<sub>УК-8</sub>  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<sub>УК-8</sub>  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<sub>УК-8</sub>  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<sub>УК-9</sub>  Знать: экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p> <p>ИД-2<sub>УК-9</sub>  Уметь: принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p> <p>ИД-3<sub>УК-9</sub>  Владеть: методами принятия экономических решений в различных областях экономической деятельности</p>
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<p>ИД-1<sub>УК-10</sub>  Знать: меру ответственности за коррупционное поведение</p> <p>ИД-2<sub>УК-10</sub>  Уметь: трактовать законодательные акты в сфере ответственности за коррупционное поведение</p>

<b>Категория универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>
		ИД-3 <sub>УК-10</sub> Владеть: методами поиска актуальных законодательных актов в сфере ответственности за коррупционное поведение

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

**Таблица 4.2**

<b>Категория общепрофессиональных компетенций</b>	<b>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</b>
-	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Знать основы высшей математики, физики, вычислительной техники и программирования
		ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
		ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> 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 решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
		ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
		ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> Иметь навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

Категория общепро- фессио- нальных компетен- ций	Код и наименование общепрофессиональ- ной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
-	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 <sub>ОПК-3</sub> 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 <sub>ОПК-3</sub> 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 <sub>ОПК-3</sub> 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 профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
		ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
		ИД-3 <sub>УК-4</sub> Иметь навыки: составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
-	ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для ин-	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> Знать основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные методы информационного взаимодействия информационных и автоматизированных систем
		ИД-2 <sub>ОПК-5</sub>

Категория общепро- фессио- нальных компетен- ций	Код и наименование общепрофессиональ- ной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	формационных и авто- матизированных си- стем	<p>Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.</p> <p>ИД-3<sub>ОПК-5</sub> Иметь навыки: инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.</p>
-	ОПК-6. Способен раз- рабатывать алгоритмы и программы, пригод- ные для практического применения в области информационных си- стем и технологий	<p>ИД-1<sub>ОПК-6</sub> Знать: методы алгоритмизации, языки и техно- логии программирования, пригодные для практического применения в области ин- формационных систем и технологий.</p> <p>ИД-2<sub>ОПК-6</sub> Уметь: применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий.</p> <p>ИД-3<sub>ОПК-6</sub> Иметь навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-техниче- ских комплексов задач</p>
-	ОПК-7. Способен осу- ществлять выбор плат- форм и инструмен- тальных программно- аппаратных средств для реализации инфор- мационных систем	<p>ИД-1<sub>ОПК-7</sub> Знать: основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем.</p> <p>ИД-2<sub>ОПК-7</sub> Уметь: осуществлять выбор платформ и ин- струментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем.</p> <p>ИД-3<sub>ОПК-7</sub> Иметь навыки: владения технологиями и инструментальными программно-аппарат- ными средствами для реализации информа- ционных систем.</p>
-	ОПК-8. Способен при- менять математиче- ские модели, методы и	<p>ИД-1<sub>ОПК-8</sub> Знать: методологию и основные методы ма- тематического моделирования, классифика- цию и условия применения моделей, основ- ные методы и средства проектирования ин-</p>

Категория общепро- фессио- нальных компетен- ций	Код и наименование общепрофессиональ- ной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	средства проектирова- ния информационных и автоматизированных систем	формационных и автоматизированных си- стем, инструментальные средства модели- рования и проектирования информацион- ных и автоматизированных систем
		ИД-2 <sub>ОПК-8</sub> Уметь: применять на практике математиче- ские модели, методы и средства проектиро- вания и автоматизации систем на практике
		ИД-3 <sub>ОПК-8</sub> Иметь навыки: моделирования и проектиро- вания информационных и автоматизирован- ных систем

#### 4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и ин- дикаторы их достижения

Таблица 4.3

Задача ПД	Код и наименование профес- сиональной компетенции	Код и наименование инди- катора достижения про- фессиональной компетен- ции	Основание
<b>Направленность программы Безопасность информационных систем</b>			
Тип задач профессиональной деятельности: <i>научно-исследовательский</i>			
Исследование моде- лей и методов инфор- мационных систем и технологий	ПК-1. Способность проводить ис- следования на всех этапах жиз- ненного цикла программных средств	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Знать методы проведения исследований на всех этапах жизненного цикла программных средств	Профессио- нальный стан- дарт: 06 Связь, ин- формационные и коммуника- ционные тех- нологии (в сфере исследо- вания, разра- ботки, внедре- ния и сопро- вождения ин-
		ИД-2 <sub>ПК-1</sub> Уметь анализировать методы проведения исследований на всех этапах жизненного цикла программных средств	
		ИД-3 <sub>ПК-1</sub> Владеть способами проведения исследований на всех этапах жизненного цикла программных средств	

			формационных технологий и систем)
Тип задач профессиональной деятельности: <i>производственно-технологической</i>			
Интеграция программных модулей и компонент	ПК-4. Способность выполнять работы по обеспечению функционирования баз данных и обеспечению их информационной безопасности	ИД-1 <sub>ПК-4</sub> Знать методы и обеспечения информационной безопасности баз данных	Профессиональный стандарт:  06.025 Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов
		ИД-2 <sub>ПК-4</sub> Уметь анализировать методы обеспечения информационной безопасности баз данных	
		ИД-3 <sub>ПК-4</sub> 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 <sub>ПК-5</sub> Знать методы выполнения работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	
		ИД-2 <sub>ПК-5</sub> Уметь анализировать методы выполнения работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	
		ИД-3 <sub>ПК-5</sub> Владеть способами проведения работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	
ПК-6. Способность создания технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией	ИД-1 <sub>ПК-6</sub> Знать методы создания технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией		
	ИД-2 <sub>ПК-6</sub> Уметь анализировать методы создания технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией		
	ИД-3 <sub>ПК-6</sub> Владеть способами создания технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией		
		ИД-1 <sub>ПК-7</sub>	

	<p>ПК-7. Способность выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей инфокоммуникаций</p>	<p>Знать методы выполнения работ по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей инфокоммуникаций</p> <p>ИД-2<sub>ПК-7</sub> Уметь анализировать методы выполнения работ по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей инфокоммуникаций</p> <p>ИД-3<sub>ПК-7</sub> Владеть способами выполнения работ по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей инфокоммуникаций</p>	
	<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>	<p>ИД-1<sub>ПК-8</sub> Знать методы выполнения работ по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств, по созданию инструментальных средств программирования</p> <p>ИД-2<sub>ПК-8</sub> Уметь анализировать методы выполнения работ по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств, по созданию инструментальных средств программирования</p> <p>ИД-3<sub>ПК-8</sub> Владеть способами выполнения работ по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств, по созданию инструментальных средств программирования</p>	

## **Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 2.09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ**

### **5.1. Объем обязательной части основной профессиональной образовательной программы**

Объем обязательной части ОПОП, без учета объема государственной итоговой аттестации, по стандарту не менее 40 % общего объема программы бакалавриата, фактически составляет 58,7%.

### **5.2. Типы практик**

Образовательной программой предусмотрены учебная и производственная практики.

*Типы учебной практики:*

- ознакомительная практика;
- технологическая (проектно-технологическая) практика.

*Типы производственной практики:*

- технологическая (проектно-технологическая) практика;
- эксплуатационная практика (преддипломная);
- научно-исследовательская работа.

Рабочие программы практик, включая оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, представлены в Приложении к ОПОП.

### **5.3. Учебный план и календарный учебный график**

*Календарный график учебного процесса*

Годовой календарный учебный график – является локальным нормативным документом, регламентирующим общие требования к организации образовательного процесса в учебном году, разработанным в соответствии с государственными образовательными стандартами высшего образования.

Календарный учебный график составляется по всем реализуемым направлениям подготовки и специальностям в соответствии с требованиями ГОС ВО, учебными планами и локальным нормативным документам, где указывается последовательность и продолжительность по всем видам обучения (теоретического, практического, НИР, промежуточной и итоговой аттестации, каникул). В течение учебного года календарный учебный график не меняется. Годовой календарный график учебного процесса утверждается приказом ректора по Университету.

### Учебный план

В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний, государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактная работа обучающихся с преподавателем) (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

Учебный план утверждается единым пакетом документов в установленном порядке, является приложением к основной образовательной программе и хранится в составе ОПОП.

Оригинал с печатью находится в УАП и СКО, основная копия – в дирекции, рабочие копии находятся на кафедре программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем и выставляются на портале университета и на сайте факультета.

#### 5.4. Программы учебных дисциплин и программы практик

Рабочие программы дисциплин и программы практик разрабатываются на каждую дисциплину и практику, в том числе НИР, преподавателями, читающими соответствующие дисциплины. Рабочие программы дисциплин и программы практик, включая оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, являются приложениями к ОПОП и хранятся на кафедре программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем.

Содержание основной образовательной программы в части программ учебных и производственных практик (НИР) отражается в форме аннотаций.

Электронные версии рабочих программ дисциплин, программ практик, программы размещаются на сайте и к ним обеспечен свободный доступ всех студентов и преподавателей Университета

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачет- ные еди- ницы	Форма кон- троля
<b>Б1 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>				
<b>Б1.О ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ</b>				
Б1.О.01	<b>Философия</b> Раздел 1. Философия, её предмет и место в культуре. Раздел 2. Исторические типы философии. Раздел 3. Философская онтология. Раздел 4. Теория познания. Раздел 5. Философия и методология науки. Раздел 6. Социальная философия.	УК-5	4	Экза- мен

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	Раздел 7. Философская антропология. Раздел 8. Философские проблемы в области профессиональной деятельности.			
Б1.О.02	<b>История</b> Раздел 1. История как наука и учебная дисциплина Раздел 2. Древний мир Раздел 3. Средневековье Раздел 4. Новое время Раздел 5. Новейшее время	УК-5	2	Зачет
Б1.О.03	<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	3	Зачет с оценкой
Б1.О.04	<b>Физическая культура</b> Раздел 1. Легкая атлетика Раздел 2. Волейбол Раздел 3. Оздоровительные системы физической культуры	УК-6; УК-7	2	Зачет
Б1.О.05	<b>Введение в профессиональную деятельность</b> 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.06	<b>Экономика и основы финансовой грамотности</b> Раздел 1. Современная экономика и экономическая наука. Раздел 2. Основы микроэкономики. Раздел 3. Макроэкономика.	УК-2; УК-9	3	Зачет с оценкой
Б1.О.07	<b>Родной язык и культура речи</b> Раздел 1. Понятие о культуре речи. Раздел 2. Язык как система. Раздел 3. Понятие нормы кодифицированного литературного языка и разговорной речи. Раздел 4. Лексическое богатство русского языка. Раздел 5. Слово и его лексическое значение. Раздел 6. Старославянизмы и их признаки. Раздел 7. Заимствованная лексика и ее интернациональные свойства в современном русском языке (речи).	УК-4; УК-5	2	Зачет

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачет- ные еди- ницы	Форма кон- троля
	<p>Раздел 8. Фразеологизмы как явление разговорной речи.</p> <p>Раздел 9. Морфологические нормы русского языка.</p> <p>Раздел 10. Стилистические ресурсы языка.</p> <p>Раздел 11. Язык и стиль официально-деловых документов.</p> <p>Раздел 12. Этико-социальные аспекты культуры речи.</p> <p>Раздел 13. Чистота речи.</p> <p>Раздел 14. Речевой этикет.</p>			
Б1.О.08	<p><b>Правоведение</b></p> <p>Раздел 1. Государство и право</p> <p>Раздел 2. Система права</p> <p>Раздел 3. Правоотношение и правовое поведение</p> <p>Раздел 4. Конституционное право</p> <p>Раздел 5. Гражданское право</p> <p>Раздел 6. Семейное право</p> <p>Раздел 7. Трудовое право</p> <p>Раздел 8. Административное право</p> <p>Раздел 9. Экологическое право</p> <p>Раздел 10. Уголовное право</p>	УК-2; УК-10	3	Зачет с оценкой
Б1.О.09	<p><b>Математика</b></p> <p>Раздел 1. Определители. Матрицы. Системы линейных алгебраических уравнений.</p> <p>Раздел 2. Векторы. Векторные пространства и линейные отображения.</p> <p>Раздел 3. Аналитическая геометрия на плоскости.</p> <p>Раздел 4. Многомерная Евклидова геометрия. Аналитическая геометрия в пространстве.</p> <p>Раздел 5. Дифференциальная геометрия кривых и поверхностей.</p> <p>Раздел 6. Теория пределов.</p> <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>	УК-1; ОПК-1	12	Экзамен 1, 2сем, Зачет с оценкой – 3сем.

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	Раздел 17. Случайные события и величины. Элементы математической статистики.			
Б1.О.10	<b>Информатика</b> Раздел 1. Информатика: развитие, предмет, задачи, место в ряду других наук. Раздел 2. Информация: определение, свойства, кодирование, передача. История развития вычислительной техники. Классификация ЭВМ. Раздел 3. Арифметические основы построения ЭВМ. Раздел 4. Логические основы построения ЭВМ. Раздел 5. Функционально-структурная организация ЭВМ. Программное обеспечение ЭВМ: понятие, классификация. Применение информатики и вычислительной техники. Раздел 6. Компьютерные вычислительные сети.	УК-1	4	Экзамен
Б1.О.11	<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	9	Зачет – 1 сем; Экзамен – 2 сем.
Б1.О.12	<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++.	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7	4	Экзамен
Б1.О.13	<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.	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7	5	Экзамен
Б1.О.14	<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.	ОПК-1	5	Экзамен
Б1.О.15	<b>Базы данных</b> Раздел 1. Реляционная модель данных. Раздел 2. Физические модели баз данных.	ОПК-6; ОПК-7; ПК-4	5	Экзамен, КР

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	Раздел 3. Распределенная обработка данных. Раздел 4. Защита информации в базах данных			
Б1.О.16	<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. Раздел 7. Основы нечеткой логики.	УК-1; ОПК-1	5	Экзамен
Б1.О.17	<b>Моделирование систем</b> 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.18	<b>Архитектура информационных систем</b> Раздел 1. Принципы построения и архитектура ЭВМ. Раздел 2. Архитектура информационных систем. Раздел 3. Перспективы развития современных ЭВМ и информационных систем	ОПК-1; ОПК-5; ОПК-7	3	Зачет
Б1.О.19	<b>Прикладные задачи анализа данных</b> Раздел 1. Анализ одномерной случайной величины. Раздел 2. Анализ двумерной случайной величины. Раздел 3. Анализ временных рядов. Раздел 4. Методы экспертных оценок. Раздел 5. Контрольные карты и элементы непараметрической статистики	ОПК-1; ОПК-8	3	Зачет
Б1.О.20	<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	3	зачет
Б1.О.21	<b>Рекомендательные системы</b> Раздел 1. Введение в рекомендательные системы (РС). Обзор курса. Раздел 2. Коллабораттная фильтрация на основе сходства по пользователям и предметам (user-based и item-based подходы). Раздел 3. Частые множества и ассоциативные правила. Элементы Анализа формальных понятий. Импликации и ассоциативные правила. Основные алгоритмы (Apriori, FP-growth). Меры интересности (support, confidence, lift, stability). Компактное представление частых множеств и ассоциативных правил (замкнутые множества, понятие базиса).	ОПК-1; ОПК-8	5	Экзамен, КР

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	<p>Раздел 4. Методы на основе матричной факторизации для рекомендательных систем. PureSVD, SVD++, timeSVD. Схемы решения: стохастический градиентный спуск (SGD) и чередующиеся наименьшие квадраты (.4LS). Случай неявного отклика. Факторизационные машины.</p> <p>Раздел 5. Спектральная кластеризация. Поиск минимального разреза. Контекстная реклама. Рекомендация музыкальных композиций.</p> <p>Раздел 6. Поиск частых последовательностей. Case-study 4. Анализ демографических последовательностей.</p> <p>Раздел 7. Гибридные рекомендательные системы. Case-study 5. Рекомендация радиостанций.</p> <p>Раздел 8. Бикластеризация. Фолксономии. Трикластеризация и мультимодальная кластеризация парных отношений и тензоров.</p> <p>Раздел 9. Стандартные (Precision, Recall, F<sub>1</sub>-Мера, MAE, RMSE) и дополнительные меры оценки качества рекомендательных систем (HitRate, Mean Reciprocal Rank, nDCG, diversify, serendipity). A/B тестирование.</p> <p>Раздел 10. Контекстные рекомендательные системы. Встраивание дополнительной информации в модели.</p> <p>Раздел 11. Ансамбли рекомендательных алгоритмов.</p> <p>Раздел 12. Глубинное обучение для рекомендательных систем.</p>			
Б1.О.22	<p><b>Алгоритмы и структуры данных</b></p> <p>Раздел 1. Абстрактный тип данных.</p> <p>Раздел 2. Анализ сложности и эффективности алгоритмов. Сортировка. Линейные структуры данных. Деревья и леса. Исчерпывающий поиск. Быстрый поиск.</p> <p>Раздел 3. Хэширование.</p> <p>Раздел 4. Алгоритмы на графах. NP-полные и трудно решаемые задачи.</p>	ОПК-1; ОПК-6;	4	Экзамен
Б1.О.23	<p><b>Методы искусственного интеллекта</b></p> <p>Раздел 1. Основы искусственного интеллекта и систем искусственного интеллекта.</p> <p>Раздел 2. Системы в средства представления знаний</p>	УК-2; УК-6; ОПК-2	5	Экзамен
Б1.О.24	<p><b>Системное программное обеспечение.</b></p> <p>Раздел 1. Базовые понятия системного программного обеспечения.</p> <p>Раздел 2. Управление процессами и ресурсами в ОС.</p> <p>Раздел 3. Управление памятью в ОС.</p> <p>Раздел 4. Файловые системы.</p>	ОПК-2; ОПК-5	4	Экзамен
Б1.О.25	<p><b>Администрирование информационных систем</b></p> <p>Раздел 1. Введение в администрирование информационных систем</p>	ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7	5	Зачет

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачет- ные еди- ницы	Форма кон- троля
	<p>Раздел 2. Общие сведения о сетевой инфраструктуре</p> <p>Раздел 3. Хранение данных. Реализация хранилища данных на примере Windows Server</p> <p>Раздел 4. Установка и настройка Windows Server. Роли сервера Windows Server</p> <p>Раздел 5. Основы виртуализации</p> <p>Раздел 6. Архитектура стека протоколов TCP IP</p> <p>Раздел 7. IP-адресация и маршрутизация</p> <p>Раздел 8. Имена в TCP IP и протокол DHCP</p> <p>Раздел 9. Планирование и управление Active Directory</p> <p>Раздел 10. Средства обеспечения безопасности информационных систем</p>			
Б1.О.26	<p><b>Управление ИТ-проектами</b></p> <p>Раздел 1. Проект и проектная деятельность</p> <p>Раздел 2. Содержание и сроки проекта</p> <p>Раздел 3. Стоимость и экономическая эффективность проекта</p> <p>Раздел 4. Риски</p> <p>Раздел 5. Управление проектом</p> <p>Раздел 6. Информационные системы управления проектами</p> <p>Раздел 7. Управление проектами в организации</p> <p>Раздел 8. Особенности управления ИТ-проектами</p> <p>Раздел 9. Гибкие методы ИТ в корпоративных проектах</p>	ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1	4	Экзамен
Б1.О.27	<p><b>Системы автоматизированного документооборота</b></p> <p>Раздел 1. Общие правила документирования в системах электронного документооборота.</p> <p>Раздел 2. Разработка и оформление электронных документов.</p>	ОПК-5	3	Зачет
Б1.О.28	<p><b>Web-программирование</b></p> <p>Раздел 1. Модели сетевых приложений. Протоколы транспортного уровня. Протоколы прикладного уровня.</p> <p>Раздел 2. Протоколы пиринговой сети.</p> <p>Раздел 3. Современные направления реализации сетевых приложений.</p> <p>Раздел 4. Основы архитектуры распределенных компьютерных систем. Распределенные системы динамической маршрутизации. Виртуализация. Основы сетевой архитектуры и инженерной инфраструктуры предприятия.</p> <p>Раздел 5. Системы мониторинга и управления ИТ-ресурсами.</p> <p>Раздел 6. Grid-вычисления, файлообменные сети, распределенные файловые системы</p>	ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7	5	Экзамен
Б1.О.29	<p><b>Параллельное программирование</b></p> <p>Раздел 1. Понятие высокопроизводительных ПВС (ВПВС).</p> <p>Раздел 2. Параллельные алгоритмы.</p>	ОПК-6	3	Зачет

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачет- ные еди- ницы	Форма кон- троля
	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 MPI. Раздел 7. Средства создания и отладки параллельных задач. Раздел 8. Язык OCCAM, конструкции языка, понятие процессов, каналов. Раздел 9. Удаленные вызовы процедур.			
<b>Б1.О.ДВ.01 Иностранный язык</b>				
Б1.О.ДВ.01.01	<b>Иностранный язык (Английский язык)</b> Раздел 1. Вводно-коррективный курс Раздел 2. Иностранный язык в профессиональной деятельности	УК-4	5	Экзамен
Б1.О.ДВ.01.02	<b>Иностранный язык (Французский язык)</b> Раздел 1. Вводно-коррективный курс Раздел 2. Иностранный язык в профессиональной деятельности	УК-4	5	Экзамен
Б1.О.ДВ.01.03	<b>Иностранный язык (Немецкий язык)</b> Раздел 1. Вводно-коррективный курс Раздел 2. Иностранный язык в профессиональной деятельности	УК-4	5	Экзамен
Б1.О.ДВ.01.04	<b>Иностранный язык (Испанский язык)</b> Раздел 1. Вводно-коррективный курс Раздел 2. Иностранный язык в профессиональной деятельности	УК-4	5	Экзамен
<b>Б1.В ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ</b>				
Б1.В.01	<b>История ПМР:</b> Раздел 1. История ПМР как наука и учебная дисциплина. Раздел 2. Приднестровские земли в эпоху древнего мира, средневековья и новое время. Раздел 3. Приднестровье в новейшее время	УК-5	3	Экзамен
Б1.В.02	<b>Культурология:</b> Раздел 1. Структура и состав культурологического знания. Раздел 2. Основные понятия культурологи. Раздел 3. Онтология культуры. Раздел 4. Типология культуры	УК-5	2	Зачет
Б1.В.03	<b>Основы политической власти ПМР</b> Раздел 1. Приднестровское государство. Обретение государственного суверенитета. Раздел 2. Конституционные основы политической власти ПМР. Раздел 3. Институты государственной власти ПМР. Раздел 4. Местное государственное управление и местное самоуправление в ПМР	УК-5	2	Зачет

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	Раздел 5. Гражданское общество: взаимодействие с государством			
Б1.В.04	<b>Элективный курс по физической культуре</b> <b>Элективный курс по физической культуре</b> Раздел 1. Легкая атлетика Раздел 2. Волейбол Раздел 3. Баскетбол Раздел 4. Футбол	УК-6; УК-7	-	Зачет – 2,4,6 семестр
Б1.В.05	<b>Лабораторный практикум</b> Раздел 1. Использование пакетов прикладных программ. Раздел 2. Программирование на языке высокого уровня. Раздел 3. Получение практических навыков моделирования без данных. Раздел 4. Применение практических навыков по электронике. Раздел 5. Применение практических навыков по электротехнике. Раздел 6. Применение практических навыков по схемотехнике. Раздел 7. Применение практических навыков для проектирования и моделирования работы сетей ЭВМ и телекоммуникаций.	УК-1; ПК-1; ПК-5; ПК-6	13	Зачет – 2,3,4,5,6,7 семестр
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.	УК-1; ПК-5; ПК-6	3	Зачет
Б1.В.07	<b>Информационные технологии</b> Раздел 1. Структура информационного процесса. Раздел 2. Понятие, эволюция и классификация информационных технологий. Раздел 3. Базовые информационные технологии. Раздел 4. Распределенные системы.	ПК-5; ПК-6	4	Экзамен
Б1.В.08	<b>Объектно-ориентированное программирование</b> Раздел 1. Классы в <i>C#</i> , наследование классов .	ПК-1; ПК-5	6	Экзамен, КР

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	Раздел 2. Функциональный тип в C#. Делегаты, события. Раздел 3. Универсальные классы. Отладка программ.			
Б1.В.09	<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.	УК-1; ПК-8	4	Экзамен
Б1.В.10	<b>Методы и средства проектирования информационных систем</b> Раздел 1. Методологические основы проектирования информационных систем. Раздел 2. Стандарты в области создания информационных систем. Раздел 3. Инструменты управления процессом проектирования информационных систем. Раздел 4. Технологии проектирования информационных систем. Раздел 5. Тестирование, испытания и ввод в действие информационных систем. Раздел 6. Сопровождение информационных систем. Раздел 7. Типовое проектирование информационных систем.	ПК-5; ПК-6	4	Экзамен
Б1.В.11	<b>Системы автоматизации управления и учета</b> Раздел 1. Автоматизированные системы управления Раздел 2. Автоматизация планирования и управления перевозочным процессом. Раздел 3. Автоматизированные системы управления техническим обслуживанием и ремонтом подвижного состава. Раздел 4. Автоматизация планирования и управления материально-техническими ресурсами Раздел 5. Автоматизация учета и анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятия. Раздел 6. Интегрированные информационные системы.	ПК-5; ПК-6	3	Зачет
Б1.В.12	<b>Компьютерные сети</b> Раздел 1. Введение, топологические модели построения сетей. Раздел 2. Эталонная модель OSI, стек протоколов TCP/IP Раздел 3. Методы маршрутизации и коммутации информационных потоков Раздел 4. Сетевые службы. Раздел 5. Безопасность информации в инфокоммуникационных сетях.	ПК-5; ПК-7	6	Экзамен, КР

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачет- ные еди- ницы	Форма кон- троля
Б1.В.13	<b>Интернет-технологии</b> Раздел 1. Структура и основные принципы работы сети Интернет. Раздел 2. Технологическая основа Интернета. Раздел 3. Организационная основа Интернета.	ПК-5; ПК-7	3	Экза- мен
Б1.В.14	<b>Большие данные</b> Тема 1. Определение больших данных. Технологии хранения больших данных. Тема 2. Процесс анализа больших данных. Технологии анализа больших данных. Научные проблемы в области больших данных. Тема 3. Прогнозирование и предвидение в процессах. Методы прогнозирования. Тема 4. Программы статистической обработки информации.	УК-2; УК-6	3	Зачет
Б1.В.15	<b>Защита информации</b> Раздел 1. Теоретические основы защиты информации. Раздел 2. Алгоритмы защиты информации и их практическая реализация. Раздел 3. Криптоатаки, криптоанализ, стеганографии Раздел 4. Правовые основы защиты информации.	УК-1; ПК-4	4	Экза- мен
Б1.В.16	<b>Нереляционные базы данных</b> 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	Экза- мен
Б1.В.17	<b>Командная разработка информационных систем</b> Раздел 1. Инфраструктура программного обеспечения. Поддержка продукта. Формирование команды. Раздел 2. Методики гибких разработок. Управление требованиями в проекте. Раздел 3. Организация коммуникации в проекте. Принципы выбора хранилища данных для проекта. Раздел 4. Роли в командной разработке. Принципы построения проектных команд в IT. Инфраструктура IT-проекта. Раздел 5. Тестирование программного обеспечения. Презентация. Раздел 6. Управление кадрами, функции HR. Трудовое законодательство. Визуальные средства проектирования систем. UML. IDEF. MindMaps. Раздел 7. Управление рисками. Управление проектным планом.	ПК-5; ПК-6; ПК-7	3	Зачет
<b><i>Б1.В.ДВ.01 Официальный язык</i></b>				
Б1.В.ДВ.01.01	<b>Официальный язык (Украинский язык)</b> Раздел 1. Фонетика. Графика. Орфоэпия. Раздел 2. Орфография.	УК-4	3	Зачет с оценкой

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	Раздел 3. Морфология.			
Б1.В.ДВ.01.02	<b>Официальный язык (Молдавский язык)</b> Раздел 1. Молдавский язык. Литературные нормы орфографии, пунктуации, орфоэпии, морфологии, синтаксиса, лексики. Раздел 2. Культура речи. 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>Теория информации, данные, знания</b> Раздел 1. Этапы обращения информации в автоматизированных системах. Раздел 2. Измерение информации. Раздел 3. Передача информации по каналу без помех. Раздел 4. Передача информации по каналу с помехами. Раздел 5. Преобразование сигналов. Раздел 6. Представление информации. Данные. Знания	УК-6; ПК-1	4	Экзамен
Б1.В.ДВ.02.02	<b>Технология программирования</b> Раздел 1. Технологии программирования. Раздел 2. Этапы создания программных продуктов. Раздел 3. Разработка проектных спецификаций программного обеспечения на основе UML.	УК-6; ПК-1	4	Экзамен
<i>Б1.В.ДВ.03 Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)</i>				
Б1.В.ДВ.03.01	<b>Инструментальные средства информационных систем</b> Раздел 1. Системы автоматизированного проектирования информационных систем Раздел 2. Основные понятия и определения операционных систем Раздел 3. Основные понятия языка программирования Раздел 4. Информационное обеспечение управленческой деятельности	ПК-5; ПК-8	5	Экзамен, КР
Б1.В.ДВ.03.02	<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.	ПК-1	5	Экзамен, КР
<i>Б1.В.ДВ.04 Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)</i>				
Б1.В.ДВ.04.01	<b>Теория принятия решений</b> Раздел 1. Введение в теорию принятия решений. Раздел 2. Исследование операций. Раздел 3. Теория игр в принятии решений. Раздел 4. Многокритериальные методы принятия решений.	УК-1; УК-6; ПК-6	3	Зачет

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	Раздел 5 Принятие решений на основе нечётких множеств.			
Б1.В.ДВ.04.02	<b>Системный анализ и исследование операций</b> 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.	УК-1; УК-6; ПК-6	3	Зачет
<b>Б2 ПРАКТИКА</b>				
<b>Б2.О ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ</b>				
Б2.О.01(У)	<b>Ознакомительная практика</b> Раздел 1. Подготовительный этап. Организационное собрание. Инструктаж по технике безопасности. Обзорная экскурсия. Изучение производств. Изучение основных технологических процессов на рабочих местах практики. Раздел 2. Освоение используемой вычислительной техники и отдельных пакетов прикладных компьютерных программ. Раздел 3. Получение индивидуального задания, подбор необходимых материалов для его выполнения. Раздел 4. Выполнение предусмотренного индивидуальным заданием объема работ. Раздел 5. Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.	ОПК-1; ПК-1; ПК-6	4	Зачет с оценкой
Б2.О.02(П)	<b>Эксплуатационная практика</b> Раздел 1. Производственный инструктаж. Раздел 2. Знакомство с используемыми программно-информационными системами и сетевыми технологиями. Раздел 3. Формирование индивидуального задания - постановка задачи руководителя практики от производства. Раздел 4. Сбор, обработка и систематизация практического и теоретического материала для решения поставленной задачи. Раздел 5. Практическая реализация задачи. Раздел 6. Подготовка отчета по практике. Раздел 7. Предоставление результата практики руководителю практики от производства. Раздел 8. Проверка и защита отчета по практике на кафедре.	ОПК-3; ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8	6	Зачет с оценкой
Б2.О.03(П)	<b>Научно-исследовательская работа</b> Раздел 1. Подготовительный этап. Ознакомление студента с тематикой исследовательских	УК-1; ОПК-1; ПК-1	6	Зачет с оценкой

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачет- ные еди- ницы	Форма кон- троля
	<p>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.</p> <p>Проверка и защита отчета по практике .</p>			
<b>Б2.В ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ</b>				
Б2.В.01(У)	<p><b>Технологическая (проектно-технологическая) практика</b></p> <p>Раздел 1. Инструктаж по технике безопасности.</p> <p>Раздел 2. Освоение используемой вычислительной техники и отдельных пакетов прикладных компьютерных программ.</p> <p>Раздел 3. Получение индивидуального задания, подбор необходимых материалов для его выполнения.</p> <p>Раздел 4. Выполнение предусмотренного индивидуальным заданием объема работ.</p> <p>Раздел 5. Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.</p>	УК-1; ПК-1; ПК-5; ПК-6	4	Зачет с оценкой
<b>Б3 ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>				
<b>Б3.О ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ</b>				
Б3.О.01(Д)	<p><b>Защита выпускной квалификационной работы</b></p> <p>Выпускная квалификационная работа магистра является обязательной формой государственной итоговой аттестации и выполняется согласно графику учебного процесса.</p> <p>Цель защиты выпускной квалификационной работы магистра – систематизация и закрепление теоретических знаний студента по направлению, профессии при решении практических задач исследовательского и аналитического характера, а также выявление его способности к самостоятельной работе, установление уровня подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки 2.09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ, профиль подготовки «Безопасность информационных систем»</p>	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;	6	Экзамен

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	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.	ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8		
<b>ФТД ФАКУЛЬТАТИВЫ</b>				
<b>ФТД.В ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ</b>				
ФТД.В.01	<b>История литературы родного края</b> Введение. Цели, задачи, содержание, этапы курса. Фольклор Приднестровья. Принятие христианства в Киевской Руси. Раннехристианская литература. Литература Приднестровья 19 века. Влияние художественной культуры России на формирование и развитие литературы региона. Русские писатели в Молдавии и Приднестровье. Литературный процесс Приднестровья на рубеже 19-20 веков . Литературный процесс Приднестровья 30-40-х годов 20 века. Развитие литературного процесса Приднестровья 50-80-х годов 20 века. Становление и развитие литературы ПМР	УК-4; УК-5	2	Зачет

### 5.5. Фонды оценочных средств по дисциплинам и практикам

Фонды оценочных средств (ФОС) по дисциплинам и практикам являются неотъемлемой частью нормативно-методического обеспечения системы качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы (ОПОП). Они представляют собой совокупность контролирующих материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения.

Фонды оценочных средств разрабатываются и составляются по всем дисциплинам и практикам в соответствии локальными действующими документами ПГУ преподавателями кафедр университета, за которыми закреплены дисциплины ОПОП по направлению подготовки 2.09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ, профилю подготовки «Безопасность информационных систем», комплектуется выпускающей кафедрой информационных технологий и автоматизированного управления производственными процессами.

Фонды оценочных средств являются накопительным материалом и приложением к ОПОП, хранятся на выпускающей кафедре информационных технологий и автоматизированного управления производственными

процессами.

### **5.6. Программа государственной итоговой аттестации**

**Государственная итоговая аттестация (ГИА)** студентов-выпускников является обязательной и осуществляется после освоения основной образовательной программы в полном объеме.

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимся основных образовательных программ бакалавриата требованиям ФГОС ВО; установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач.

Государственная итоговая аттестация состоит из *защиты выпускной квалификационной работы*.

Программа ГИА разрабатывается в соответствии с требованиями ГОС ВО, с действующими нормативными документами Министерства просвещения ПМР и локальными действующими документами. В ней отражены требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ, а также требования к содержанию и процедуре проведения государственного экзамена.

**Программа государственной итоговой аттестации разрабатывается за 6 месяцев до начала ГИА и доводится до сведения обучаемых**

## **Раздел 6. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 2.09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ**

Требования к условиям реализации программы бакалавриата включают в себя: общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы бакалавриата, требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата в соответствии с требованиями ГОС по направлению подготовки.

### **6.1. Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата**

ПГУ располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде ПГУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории ПГУ, так и вне ее.

*Электронная информационно-образовательная среда* ПГУ обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации программы бакалавриата с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда ПГУ должна дополнительно обеспечивать: фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата; 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».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Электронные образовательные ресурсы сосредоточены на образовательном портале ПГУ.

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

ПГУ располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Перечень материально-технического обеспечения включает:

- компьютерные классы;
- доступный для студента выход в сеть Интернет;
- специально оборудованные кабинеты и аудитории для мультимедийных презентаций.

ПГУ обеспечивает каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

При использовании электронных изданий ПГУ обеспечивает каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин, рабочим учебным программам дисциплин.

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

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

Ресурсное обеспечение ОПОП формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

В ПГУ обеспечивается наличием следующего материально-технического оборудования:

- 1) кабинеты-аудитории, оснащенные обычной доской, интерактивной доской, партами, кафедрами, для проведения лекционных и практических занятий;
- 2) аудитории, оснащенные круглыми столами для дискуссий;

3) библиотека с читальным залом, книжный фонд которой составляют методическая и учебная литература, научные журналы, электронные учебники;

4) всем участникам образовательного процесса предоставляется свободный доступ к образовательным ресурсам Интернета;

5) сайт госуниверситета, на котором находится информация о ПГУ, образовательной литературе, экзаменах, материалы для углубленного изучения по отдельным предметам, нормативно-правовые документы, а также предоставлена возможность задать свои вопросы преподавателям в интерактивном режиме.

### **6.3. Учебно-методическое обеспечение программы бакалавриата**

**Фонд библиотеки** включает печатные и электронные издания: учебники, учебно-методические пособия, методические указания и материалы по видам занятий, методические рекомендации. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями основной и дополнительной литературы, указанных в рабочих программах дисциплин, периодическими изданиями, рекомендованными студентам, осваивающим образовательную программу, обеспечивая широкий доступ обучающихся к отечественным и зарубежным газетам, журналам и изданиям научно-технической, экономической информации (НТИ): газеты и журналы; электронные форматы доступа к газетам и журналам.

Каждый обучающийся по основной образовательной программе обеспечен не менее чем одним учебным и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла, входящей в образовательную программу. Обеспечение основной и дополнительной учебно-методической и научной литературой, справочной и др. по каждой дисциплине учебного плана указывается в рабочих программах учебных дисциплин (модулей), практик и научно-исследовательской работы.

Доступ к бесплатным электронно-библиотечным системам для реализации ОПОП обеспечивается возможностью индивидуального доступа обучающегося к сети Интернет из локальной сети университета.

Обеспечение основной и дополнительной учебно-методической и научной литературой, справочной и др. по каждой дисциплине учебного плана указывается в рабочих программах учебных дисциплин (модулей), практик и научно-исследовательской работы.

**Программное обеспечение.** ОПОП обеспечена необходимым комплектом программного обеспечения, состав которого определен в рабочих программах учебных дисциплин (модулей).

В учебном процессе задействовано бесплатное программное обеспечение с лицензией *GNUGPL*:

- офисный пакет *OpenOffice.org*;
- офисный пакет *Libre Office, Open Office*;
- редактирование изображений и фотографий *GIMP*;
- браузер *MozillaFirefox*;
- универсальный проигрыватель аудио/видео/*DVDMediaPlayerClassic*;

- медиа-проигрыватель *VLCmediaplayer*;
- аудиопроигрыватель *AIMP2*, архиватор *7-Zip*;
- система управления курсами (электронное обучение) *Moodle*;

Платное лицензионное программное обеспечение:

- *MSWindows 8*;
  - офисный пакет *MicrosoftOffice*;
  - *WindowxServer 2012*.
- макет учебного плана высшего профессионального образования *MMISLab*,
- программное обеспечение, разработанное в ПГУ: автоматизированная информационная система «Управление учебным процессом».

#### **6.4. Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата**

Кадровое обеспечение как раздел ресурсного обеспечения ОПОП формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата.

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

2. Квалификация педагогических работников ПГУ, должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

3. Не менее 60 процентов численности педагогических работников ПГУ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых ПГУ, к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

4. Не менее 5 процентов численности педагогических работников ПГУ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых ПГУ к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

5. Не менее 50 процентов численности педагогических работников ПГУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности ПГУ, на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, по-

лученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Реализация ОПОП по направлению подготовки 2.09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ, профиль «Безопасность информационных систем», обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью.

**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:

1. ПГУ должен предоставить инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) (по их заявлению) возможность обучения по программе бакалавриата, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушения развития и социальную адаптацию указанных лиц.

2. При обучении по индивидуальному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования по программе бакалавриата может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

3. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

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

5. Для инвалидов и лиц с ОВЗ ПГУ устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

**Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.** Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки ПГУ, а также системы внешней оценки Министерства просвещения ПМР, Министерства образования и науки РФ.

**Раздел 7. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ОСНОВНОЙ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ  
2.09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ**

Доцент кафедры информационных технологий и  
автоматизированного управления

производственными процессами, к.т.н.



Ю.А. Столяренко

**ПРИЛОЖЕНИЯ К ОПОП**

Приложение № 1 Государственный образовательный стандарт

Приложение № 2 Профессиональный стандарт или Перечень профессиональных стандартов

Приложение № 3 Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих ПМР

Приложение № 4 Учебные планы (очная, заочная формы обучения) (утверждаемый ежегодно)

Приложение № 5 Календарный график учебного процесса (утверждаемый ежегодно)

Приложение № 6 Рабочие программы учебных дисциплин (по мере вычитки дисциплин)

Приложение № 7 Программы практик (по мере вычитки дисциплин)

Приложение № 8 Фонды оценочных средств (по мере вычитки дисциплин)

Приложение № 9 Программа государственной итоговой аттестации (за 6 месяцев до начала ГИА)