

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»
Инженерно-технический институт
Инженерно-технический факультет

УТВЕРЖДЕНА
Ректор университета,
профессор С.И. Берил



ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Направление подготовки

2.09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

Направленность (профиль)

«Разработка программно-информационных систем»

Квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная, заочная

2022 год набора

Тирасполь 202__ г.

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) составлена с учетом требований государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 920 от 19 сентября 2017 г., направленность (профиль): Разработка программно-информационных систем.

Инженерно-технический институт

ОПОП рассмотрена на заседании кафедры программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

«27» января 2022 г. протокол № 6

Заведующий выпускающей кафедрой

 С.Г. Федорченко

ОПОП рассмотрена на заседании МК инженерно-технического института

«29» марта 2022 г. протокол № 7

Председатель МК

 Е.И. Андрианова

ОПОП одобрена на заседании Ученого совета инженерно-технического института

«01» апреля 2022 г. протокол № 40


Директор института

 О.Ю. Бурменко

ОПОП принята на заседании Научно-методического совета ПГУ

«10» 04 2022 г. протокол № 1

Председатель Научно-методического совета ПГУ

 О.В. Еремеева

Начальник УАП и СКО

 А.В. Топор

ОПОП утвержден решением Ученого совета ПГУ

«12» 04 2022 г. протокол № 9

Ученый секретарь Ученого совета ПГУ

 Е.И. Брусенская

Приказ об утверждении от 29.04.2022, № 494-ОД

ОПОП введена в действие приказом ректора от «11» 04 2022 г. № 221-ОД

Изменения в ОПОП введены в действие Приказом ректора

от «___» _____ 20__ г. протокол № _____

Начальник Управления АП и СКО _____

СОДЕРЖАНИЕ

ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	4
1.2. Нормативные документы	4
1.3. Перечень сокращений	6
Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ	6
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников	6
2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ГОС	7
2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников	9
Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 2.09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ	11
3.1. Направленности (профили) основной профессиональной образовательной программы в рамках направления подготовки	11
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам основной профессионально образовательной программы	11
3.3. Объем основной профессиональной образовательной программы	11
3.4. Формы обучения	11
3.5. Срок получения образования	11
Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	12
4.1. Требования к планируемым результатам освоения основной профессиональной образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части	12
4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	12
4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	14
4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	17
Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	20
5.1. Объем обязательной части основной профессиональной образовательной программы	20
5.2. Типы практики	20
5.3. Учебный план и календарный учебный график	20
5.4. Программы учебных дисциплин и программы практик	21
5.5. Фонды оценочных средств по дисциплинам и практикам	38
5.6. Программа государственной итоговой аттестации	39
Раздел 6. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	40
Раздел 7. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	45
ПРИЛОЖЕНИЯ	45

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования, реализуемая по направлению подготовки 2.09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ, профиль «Разработка программно-информационных систем» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в Государственном образовательном учреждении «Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко» кафедрой программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем с учетом потребностей регионального рынка труда на основе государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 920 от 19 сентября 2017 г.

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

№ п/п	Наименование документа	Реквизиты утверждения
<i>РФ</i>		
1.	Закон «Об образовании в Российской Федерации»	от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ в текущей редакции
2.	«Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»	Приказ Министерства образования и науки РФ от 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.	Приказ об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия	https://fgosvo.ru/fgosvo/index/24/9 от 19 сентября 2017 г. №920

№ п/п	Наименование документа	Реквизиты утверждения
6.	Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. № 920 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия" (с изменениями и дополнениями) Редакция с изменениями №1456 от 26.11.2020	С изменениями и дополнениями от: 26 ноября 2020 г., 8 февраля 2021 г.
ПМР		
1.	Закон «Об образовании»	от 27.06.2003 г. № 294-3-III в текущей редакции
2.	«Об утверждении и введении в действие перечней специальностей и направлений подготовки высшего профессионального образования»	Приказ МП ПМР от 09.04.2015 г. № 354
3.	Приказ Министерства экономики Приднестровской Молдавской Республики «Об утверждении «Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих ПМР»»	http://minsoctrud.gospmr.org
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
ПГУ		
1.	Устав ГОУ «ПГУ им. Т.Г.Шевченко»	от 24.02.2016 г. №87 свид. о регистр в Минюсте 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 бака-	Приказ от 06.12.2018 № 1945-ОД

№ п/п	Наименование документа	Реквизиты утверждения
	лавриата, программам специалитета, программа магистратуры»	
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:

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

ВО – высшее образование;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ГОС ВО – государственный образовательный стандарт высшего образования;

ЗЕТ – зачетная единица трудоёмкости;

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

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 2.09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ, профиль «Разработка программно-информационных систем», могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере индустриального производства программного обеспечения для информационно-вычислительных систем различного назначения).

Типы задач профессиональной деятельности

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический;
- проектный.

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

- Прикладные и информационные процессы;
- Информационные технологии;
- Программное обеспечение.

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 2.09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ:

Таблица 2.1

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
<i>06 Связь, информационные и коммуникационные технологии</i>		
1	06.001	Профессиональный стандарт «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. №679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный № 30635), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. №727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
2	06.004	Профессиональный стандарт «Специалист по тестированию в области информационных технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. № 225н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 июня 2014 г., регистрационный № 32623), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)
3	06.022	Профессиональный стандарт «Системный аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. № 809н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный № 34882), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)

Перечень обобщенных трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 2.09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ:

Таблица 2.2

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалиф.	Наименование	Код	Уровень (подур.) квалиф.
06.001 Программист	С	Интеграция программных модулей и компонент и верификация выпусков программного продукта	5	Разработка процедур интеграции программных модулей	C/01.5	5
				Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта	C/02.5	5
	D	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	6	Анализ требований к программному обеспечению	D/01.6	6
				Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	D/02.6	6
				Проектирование программного обеспечения	D/03.6	6
	06.004 Специалист по тестированию в области информаци-	В	Разработка тестовых случаев, проведение тестирования и исследование результатов	5	Определение и описание тестовых случаев, включая разработку автоматических тестов	V/01.5
Проведение тестирования по разработанным тестовым случаям					V/02.5	5

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции			
	Код	Наименование	Уровень квалиф.	Наименование	Код	Уровень (подур.) квалиф.	
онных технологий				Восстановление тестов после сбоя, повлекших за собой нарушение работы системы	В/03.5	5	
				Анализ результатов тестирования	В/04.5	5	
				Проверка исправленных дефектов в порядке их приоритета	В/06.5	5	
				Предоставление результатов тестирования руководителю группы (отдела) тестировщиков	В/07.5	5	
				Деятельность по обучению младших тестировщиков	В/08.5	5	
	С	Разработка документов для тестирования и анализ качества покрытия	6	Оценка требований исходной документации	С/01.6	6	
				Определение требований к тестам	С/02.6	6	
				Разработка тестовых документов, включая план тестирования	С/03.6	6	
				Оценка тестов	С/04.6	6	
				Подбор персонала совместно с руководителем подразделения и специалистом соответствующей службы	С/05.6	6	
				Проведение обучения тестировщиков	С/06.6	6	
				06.022 Системный аналитик	С	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	6
	Анализ проблемной ситуации заинтересованных лиц	С/02.6	6				
	Разработка бизнес-требований к системе	С/03.6	6				
Постановка целей создания системы	С/04.6	6					
Разработка концепции системы	С/05.6	6					
Разработка технического задания на систему	С/06.6	6					
Организация оценки соответствия требованиям существующих систем и их аналогов	С/07.6	6					
Представление концепции, технического задания и изменений в них заинтересованным лицам	С/08.6	6					
Организация согласования требований к системе	С/09.6	6					
Разработка шаблонов документов требований	С/10.6	6					

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалиф.	Наименование	Код	Уровень (подур.) квалиф.
				Постановка задачи на разработку требований к подсистемам системы и контроль их качества	С/11.6	6
			Сопровождение приемочных испытаний и ввода в эксплуатацию системы	С/12.6	6	
			Обработка запросов на изменение требований к системе	С/13.6	6	

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Таблица 2.3

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
<i>06 Связь, информационные и коммуникационные технологии</i>	научно-исследовательский	Анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов программной инженерии; подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов и докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе в области программной инженерии	Прикладные и информационные процессы; Информационные технологии; Программное обеспечение
	производственно-технологический	Проведение работ по установке программного обеспечения автоматизированных систем и загрузки баз данных; настройка параметров ИС и тестирование результатов настройки; ведение технической документации; техническое сопровождение ИС в процессе эксплуатации; применение <i>Web</i> -технологий при реализации удаленного доступа в системах клиент-сервер и распределенных вычислений	Программное обеспечение
	проектный	Формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта; технико-экономическое обоснование проектных решений и состав-	Прикладные и информационные процессы; Информационные технологии; Программное обеспечение

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
		ление технического задание на разработку программного продукта; проектирование программно-аппаратных средств в соответствии с техническим заданием; применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения; документирование компонентов информационной системы на стадии жизненного цикла	

**Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ,
РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ
2.09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ**

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

Разработка программно-информационных систем.

**3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам основной профессио-
нальной 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
2.09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ**

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 2.09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ, профиль «Разработка программно-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

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации
		ИД-2 _{УК-1} Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		ИД-3 _{УК-1} Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 _{УК-2} Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы
		ИД-2 _{УК-2} Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		ИД-3 _{УК-2} Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие	ИД-УК-3 Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	действие и реализовывать свою роль в команде	ИД-2 _{УК-3} Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами
		ИД-3 _{УК-3} Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД-1 _{УК-4} Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации
		ИД-2 _{УК-4} Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации
		ИД-3 _{УК-4} Имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1 _{УК-5} Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации
		ИД-2 _{УК-5} Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм
		ИД-3 _{УК-5} Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры
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 _{УК-6} Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
		ИД-2 _{УК-6} Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей
		ИД-3 _{УК-6} Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ
	УК-7. Способен	ИД-1 _{УК-7}

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры</p> <p>ИД-2_{УК-7} Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений</p> <p>ИД-3_{УК-7} Имеет практический опыт занятий физической культурой</p>
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<p>ИД-1_{УК-8} Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения</p> <p>ИД-2_{УК-8} Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности</p> <p>ИД-3_{УК-8} Имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности</p>
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>ИД-1_{УК-9} Знать: экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p> <p>ИД-2_{УК-9} Уметь: принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p> <p>ИД-3_{УК-9} Владеть: методами принятия экономических решений в различных областях экономической деятельности</p>
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<p>ИД-1_{УК-10} Знать: меру ответственности за коррупционное поведение</p> <p>ИД-2_{УК-10} Уметь: трактовать законодательные акты в сфере ответственности за коррупционное поведение</p> <p>ИД-3_{УК-9} Владеть: методами поиска актуальных законодательных актов в сфере ответственности за коррупционное поведение</p>

4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.2

Категория общепрофесси- ональных ком- петенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
-	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	<p>ИД-1_{ОПК-1} Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования</p> <p>ИД-2_{ОПК-1} Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования</p> <p>ИД-3_{ОПК-1} Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</p>
-	ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	<p>ИД-1_{ОПК-2} Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ИД-2_{ОПК-2} Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ИД-3_{ОПК-2} Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>
-	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	<p>ИД-1_{ОПК-3} 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</p> <p>ИД-2_{ОПК-3} Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной без-</p>

Категория общепрофесси- ональных ком- петенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		<p>опасности</p> <p>ИД-3_{ОПК-3} Имеет навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</p>
-	ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	<p>ИД-1_{ОПК-4} Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</p> <p>ИД-2_{ОПК-4} Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</p> <p>ИД-3_{УК-4} Имеет навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы</p>
-	ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<p>ИД-1_{ОПК-5} Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем</p> <p>ИД-2_{ОПК-5} Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем</p> <p>ИД-3_{ОПК-5} Имеет навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>
-	ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов	<p>ИД-1_{ОПК-6} Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий</p> <p>ИД-2_{ОПК-6} Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и</p>

Категория общепрофесси- ональных ком- петенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		информационных хранилищ ИД-3 _{ОПК-6} Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
-	ОПК-7. Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой	ИД-1 _{ОПК-7} Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий ИД-2 _{ОПК-7} Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ ИД-3 _{ОПК-7} Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
-	ОПК-8. Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ИД-1 _{ОПК-8} Умеет применять методы поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий ИД-2 _{ОПК-8} Имеет навыки поиска, хранения и анализа информации с использованием современных информационных технологий ИД-3 _{ОПК-8} Знает теоретические основы поиска, хранения, и анализа информации

4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.3

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание
Направленность программы Разработка программно-информационных систем			
Тип задач профессиональной деятельности: <i>научно-исследовательский</i>			
Участие в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах в области программной инженерии Анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов программной инженерии; подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов и докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе в области программной инженерии	ПК-4. Готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности	ИД-1 _{ПК-4} Знает современные инструментальные средства программного обеспечения ИД-2 _{ПК-4} Умеет анализировать и выбирать инструментальные средства программного обеспечения ИД-3 _{ПК-4} Владеет навыками использования методов и инструментальных средств исследования программного обеспечения	Профессиональный стандарт: 06.022 Системный аналитик
	ПК-5. Способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	ИД-1 _{ПК-5} Знает современные программные продукты по подготовке презентаций и оформлению научно-технических отчетов ИД-2 _{ПК-5} Умеет готовить презентации и оформлять научные отчеты ИД-3 _{ПК-5} Имеет навыки по подготовке статей и докладов на научно-технических конференциях	
Тип задач профессиональной деятельности: <i>проектный</i>			
Формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта; технико-экономическое обоснование проектных решений и составление технического задания на разработку про-	ПК-6. Владение навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения	ИД-1 _{ПК-6} Знает основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения ИД-2 _{ПК-6} Умеет использовать формальные методы конструирования программного обеспечения ИД-3 _{ПК-6} Владеет методами формализации и моделирования программного обеспечения	Профессиональный стандарт: 06.001 Программист 06.004 Специалист по тестированию в области информационных техно-
	ПК-7. Способность оценивать временную и емкостную	ИД-1 _{ПК-7} Знает методы оценки временной и емкостной сложности про-	

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание
граммного продукта; проектирование программно-аппаратных средств в соответствии с техническим заданием; применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения; документирование компонентов информационной системы на стадии жизненного цикла	сложность программного обеспечения	граммного обеспечения ИД-2 _{ПК-7} Умеет вычислять временную и емкостную сложность ПО ИД-3 _{ПК-7} Имеет навыки оценки временной и емкостной сложности ПО	логий
	ПК-8. Способность создавать программные интерфейсы	ИД-1 _{ПК-8} Знает способы создания программных интерфейсов ИД-2 _{ПК-8} Умеет создавать интуитивно понятные программные интерфейсы ИД-3 _{ПК-8} Имеет навыки в создании современных программных интерфейсов	
Тип задач профессиональной деятельности: <i>производственно-технологический</i>			
Проведение работ по инсталляции программного обеспечения автоматизированных систем и загрузки баз данных; настройка параметров ИС и тестирование результатов настройки; ведение технической документации; техническое сопровождение ИС в процессе эксплуатации; применение <i>Web</i> технологий при реализации удаленного доступа в системах клиент-сервер и распределенных вычислений	ПК-9. Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных	ИД-1 _{ПК-9} Знает методы формальных спецификаций и системы управления базами данных ИД-2 _{ПК-9} Умеет применять современные средства и языки программирования ИД-3 _{ПК-9} Имеет навыки использования операционных систем	06.001 Программист 06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий 06.022 Системный аналитик
	ПК-10. Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	ИД-1 _{ПК-10} Знает современные технологии разработки ПО (структурное, объектно-ориентированное) ИД-2 _{ПК-10} Умеет использовать современные технологии разработки ПО ИД-3 _{ПК-10} Имеет навыки использования современных технологий разработки ПО	
	ПК-11. Владение концепциями и атрибутами качества программного обеспечения	ИД-1 _{ПК-11} Знает концепции и атрибуты качества ПО ИД-2 _{ПК-11}	

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание
	<p>печения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества</p>	<p>Умеет определять атрибуты качества ПО ИД-3_{ПК-11} Имеет навыки в использовании методов, инструментов и технологий обеспечения качества ПО</p>	
	<p>ПК-12. Владение стандартами и моделями жизненного цикла</p>	<p>ИД-1_{ПК-12} Знает стандарты и модели жизненного цикла ПО ИД-2_{ПК-12} Умеет использовать модели жизненного цикла ПО ИД-3_{ПК-12} Имеет навыки применения стандартов и моделей жизненного цикла ПО</p>	

Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 2.09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

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 55,8%.

5.2. Типы практик

Образовательной программой предусмотрены учебная и производственная практики.

Типы учебной практики:

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

Типы производственной практики:

- эксплуатационная практика;
- 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 выде-

ляется 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.

Таблица 5.1

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
Б1 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				
Б1.О ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ				
Б1.О.01	Философия 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. Раздел 7. Философская антропология. Раздел 8. Философские проблемы в области профессиональной деятельности.	УК-5	4	Экзамен
Б1.О.02	История 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	Безопасность жизнедеятельности	УК-8	3	Зачет с

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	<p>Раздел 1. Введение в безопасность жизнедеятельности</p> <p>Раздел 2. Чрезвычайные ситуации и защита населения и территорий от их последствий</p> <p>Раздел 3. Экстремальные ситуации</p> <p>Раздел 4. Экологические аспекты безопасности жизнедеятельности</p> <p>Раздел 5. Управление безопасностью жизнедеятельности</p>			оценкой
Б1.О.04	<p>Физическая культура</p> <p>Раздел 1. Легкая атлетика</p> <p>Раздел 2. Волейбол</p> <p>Раздел 3. Оздоровительные системы физической культуры</p>	УК-6; УК-7	2	Зачет
Б1.О.05	<p>Введение в профессиональную деятельность</p> <p>Раздел 1. Система ВПО.</p> <p>Раздел 2. Направление «Программная инженерия».</p> <p>Раздел 3. Направление «Информатика и вычислительная техника».</p> <p>Раздел 4. Направление «Информационные системы и технологии».</p>	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6	2	Зачет
Б1.О.06	<p>Экономика и основы финансовой грамотности</p> <p>Раздел 1. Современная экономика и экономическая наука.</p> <p>Раздел 2. Основы микроэкономики.</p> <p>Раздел 3. Макроэкономика.</p>	УК-2; УК-9	3	Зачет с оценкой
Б1.О.07	<p>Родной язык и культура речи</p> <p>Раздел 1. Понятие о культуре речи.</p> <p>Раздел 2. Язык как система.</p> <p>Раздел 3. Понятие нормы кодифицированного литературного языка и разговорной речи.</p> <p>Раздел 4. Лексическое богатство русского языка.</p> <p>Раздел 5. Слово и его лексическое значение.</p> <p>Раздел 6. Старославянизмы и их признаки.</p> <p>Раздел 7. Заимствованная лексика и ее интернациональные свойства в современном русском языке (речи).</p> <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>	УК-4; УК-5	2	Зачет

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	<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>Правоведение</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>Математика</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> <p>Раздел 17. Случайные события и величины. Элементы математической статистики.</p>	УК-1; ОПК-1	12	Экзамен 1, 2 сем, Зачет с оценкой – 3 сем.
Б1.О.10	<p>Информатика</p> <p>Раздел 1. Информатика: развитие, предмет,</p>	УК-1; ОПК-7	4	Экзамен

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	<p>задачи, место в ряду других наук.</p> <p>Раздел 2. Информация: определение, свойства, кодирование, передача. История развития вычислительной техники. Классификация ЭВМ.</p> <p>Раздел 3. Арифметические основы построения ЭВМ.</p> <p>Раздел 4. Логические основы построения ЭВМ.</p> <p>Раздел 5. Функционально-структурная организация ЭВМ. Программное обеспечение ЭВМ: понятие, классификация. Применение информатики и вычислительной техники.</p> <p>Раздел 6. Компьютерные вычислительные сети.</p>			
Б1.О.11	<p>Физика</p> <p>Раздел 1. Физические основы механики.</p> <p>Раздел 2. Электричество и магнетизм</p> <p>Раздел 3. Оптика</p> <p>Раздел 4. Квантовая оптика. Атомная и ядерная физика.</p>	УК-1	9	Зачет – 1 сем; Экзамен – 2 сем.
Б1.О.12	<p>Основы программирования</p> <p>Раздел 1. Алгоритм. Виды и свойства алгоритма.</p> <p>Раздел 2. Языки программирования. Базисные основы языка С.</p> <p>Раздел 3. Операции и операторы языка С.</p> <p>Раздел 4. Массивы.</p> <p>Раздел 5. Язык программирования С++.</p>	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6	4	Экзамен
Б1.О.13	<p>Прикладное программирование</p> <p>Раздел 1. Технологии разработки прикладного программного обеспечения.</p> <p>Раздел 2. Основы прикладного программирования с использованием языка программирования высокого уровня, например, С#.</p> <p>Раздел 3. Реализация объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Раздел 4. Пользовательский интерфейс прикладных программ.</p> <p>Раздел 5. Организация разработки прикладного программного обеспечения.</p>	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ПК-7	5	Экзамен
Б1.О.14	<p>Дискретная математика</p> <p>Раздел 1. Элементы теории множеств.</p> <p>Раздел 2. Отношения.</p> <p>Раздел 3. Элементы общей алгебры. Решетки.</p> <p>Раздел 4. Алгебра логики.</p> <p>Раздел 5. Элементы теории графов.</p>	ОПК-1	5	Экзамен
Б1.О.15	<p>Базы данных</p> <p>Раздел 1. Реляционная модель данных.</p>	ОПК-8; ПК-9;	5	Экзамен Курсовая

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	Раздел 2. Физические модели баз данных. Раздел 3. Распределенная обработка данных. Раздел 4. Защита информации в базах данных	ПК-10		работа
Б1.О.16	Математическая логика и теория алгоритмов Раздел 1. Логика высказываний. Раздел 2. Формальные системы. Раздел 3. Исчисление высказываний. Раздел 4. Логика предикатов. Раздел 5. Исчисление предикатов. Формальная арифметика. Раздел 6. Основы теории алгоритмов. Раздел 7. Основы нечеткой логики.	УК-1; ОПК-1	5	Экзамен
Б1.О.17	Основы программной инженерии Раздел 1. Процесс разработки программного обеспечения (ПО). Раздел 2. Рабочий продукт, дисциплина обязательств, проект. Раздел 3. Жизненный цикл программного обеспечения. Раздел 4. Управление требованиями и архитектура ПО. Раздел 5. Тестирование. Раздел 6. Диаграммные техники в работе со знаниями. Модели <i>СММ</i> и <i>СММ1</i> .	УК-2; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-8	4	Экзамен
Б1.О.18	Основы электроники Раздел 1. Полупроводниковые приборы Раздел 2. Усилители Раздел 3. Операционные усилители Раздел 4. Генераторы гармонических колебаний Раздел 5. Элементная база вычислительных средств Раздел 6. Комбинационные схемы Раздел 7. Последовательностные схемы Раздел 8. Запоминающие устройства.	ОПК-1	3	Зачет
Б1.О.19	Основы теории управления Раздел 1. Математический аппарат теории управления. Раздел 2. Непрерывные линейные системы управления. Раздел 3. Дискретные системы управления. Раздел 4. Многосвязные системы управления, программное и аппаратное обеспечение систем управления.	ОПК-1	3	Зачет
Б1.О.20	Алгоритмы обработки данных Раздел 1. Абстрактный тип данных. Раздел 2. Анализ сложности и эффективности алгоритмов. Сортировка. Линейные	ОПК-6; ПК-7	5	Экзамен Курсовая работа

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	структуры данных. Деревья и леса. Исчерпывающий поиск. Быстрый поиск. Раздел 3. Хэширование. Раздел 4. Алгоритмы на графах. <i>NP</i> -полные и трудно решаемые задачи.			
Б1.О.21	Конструирование программного обеспечения Раздел 1. Интеллектуализация информационных систем. Раздел 2. Жизненный цикл программного обеспечения и технологических процессов. Стратегии конструирования ПО. Проектирование программных средств на основе концепции и стандартов открытых систем. Раздел 3. Технологический цикл конструирования программной системы. Раздел 4. Качество ПО. Основные понятия и показатели надежности программных средств. Сертификация программного обеспечения.	ОПК-6; ПК-6; ПК-12	4	Экзамен
Б1.О.22	Проектирование программного обеспечения Раздел 1. Архитектурное проектирование. Раздел 2. Архитектура распределенных систем. Раздел 3. Объектно-ориентированное проектирование. Раздел 4. Проектирование систем реального времени. Раздел 5. Проектирование с повторным использованием компонентов. Раздел 6. Проектирование интерфейса пользователя.	ОПК-3; ОПК-6; ПК-4	3	Зачет
Б1.О.23	Распределенные базы данных Раздел 1. Особенности, требования и критерии распределенных баз данных. Раздел 2. Архитектура распределенных баз данных, используемые технологии. Раздел 3. Проектирование распределенных баз данных. Раздел 4. Средства и способы реализации распределенной обработки данных. Раздел 5. Репликация и фрагментация. Раздел 6. Хранилища данных. Модели и технологии обработки большого объема данных. Направления развития распределенных баз данных.	ОПК-8; ПК-9; ПК-10	5	Экзамен
Б1.О.24	Теория вычислительных процессов Раздел 1. Теория схем программ.	ПК-9	5	Экзамен

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	Раздел 2. Семантическая теория программ. Раздел 3. Теория вычислительных процессов.			
Б1.О.25	Системы автоматизированного документооборота Раздел 1. Общие правила документирования в системах электронного документооборота. Раздел 2. Разработка и оформление электронных документов. Раздел 3. Документооборот в автоматизированных системах обработки документации.	ОПК-5; ОПК-8; ПК-10	3	Зачет
Б1.О.26	Тестирование и отладка программного обеспечения Раздел 1. Основные понятия тестирования и отладка программного обеспечения. Структурное тестирование ПО. Раздел 2. Методы функционального тестирования. Метод «черного» ящика, метод граничных условий, метод функциональных диаграмм. Общая стратегия функционального тестирования. Интеграционное и системное тестирование. Раздел 3. Регрессионное тестирование и рефакторинг. Сущность структурного подхода. Диаграммы потоков данных (<i>DFD</i>) (нотация Гейна-Сарсона), диаграммы «сущность-связь» (<i>ERD</i>) (нотация Чена), технология структурного анализа и проектирования (<i>SADT</i>). Раздел 4. Особенности тестирования и отладки сложных программных систем: иерархичность, групповая разработка, сборочное проектирование. Основные методы тестирования систем. Стрессовое и нагрузочное тестирование, разработка через тестирование.	ОПК-6; ПК-11	5	Экзамен
Б1.О.27	Криптография Раздел 1. Криптосистемы с открытым ключом. Раздел 2. Методы взлома шифров, основанных на дискретном логарифмировании. Раздел 3. Цифровая подпись. Раздел 4. Криптографические протоколы. Раздел 5. Криптосистемы на эллиптических кривых. Теоретическая стойкость криптосистем. Раздел 6. Современные шифры с секретным ключом. Случайные числа в криптографии.	УК-1; ПК-10	3	Зачет
Б1.О.ДВ.01 Иностранный язык				

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
Б1.О.ДВ.01.01	Иностранный язык (Английский язык) Раздел 1. Вводно-коррективный курс Раздел 2. Иностранный язык в профессиональной деятельности	УК-4	5	Экзамен
Б1.О.ДВ.01.02	Иностранный язык (Французский язык) Раздел 1. Вводно-коррективный курс Раздел 2. Иностранный язык в профессиональной деятельности	УК-4	5	Экзамен
Б1.О.ДВ.01.03	Иностранный язык (Немецкий язык) Раздел 1. Вводно-коррективный курс Раздел 2. Иностранный язык в профессиональной деятельности	УК-4	5	Экзамен
Б1.О.ДВ.01.04	Иностранный язык (Испанский язык) Раздел 1. Вводно-коррективный курс Раздел 2. Иностранный язык в профессиональной деятельности	УК-4	5	Экзамен
Б1.В ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ				
Б1.В.01	История ПМР: 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	Культурология: 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	Основы политической власти ПМР 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 Раздел 5. Гражданское общество: взаимодействие с государством	УК-5	2	Зачет
Б1.В.04	Элективный курс по физической культуре 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	Лабораторный практикум Раздел 1. Структурное программирование Раздел 2. Визуальное программирование	ПК-9; ПК-10	16	Зачет – 2,3,4, 5,6,7 се-

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	Раздел 3. Работа с базой данных в среде MS Access Раздел 4. Работа с базой данных в среде SQL Server Раздел 5. Работа с базой данных из среды Visual.Net Раздел 6. Редактор Blender. Раздел 7. Отладка программ в среде Visual.net Раздел 8. Командная разработка программ в Visual.net Раздел 9. Программирование на языке Java Раздел 10. Объектно-ориентированное программирование на языке Java Раздел 11. Реализация технологии клиент-сервер Раздел 12. Работа с активным сервером			местр
Б1.В.06	Компьютерная графика Раздел 1. Основные понятия компьютерной графики. Раздел 2. Представление цвета в компьютере. Раздел 3. Фракталы. Алгоритмы растеризации. Алгоритмы обработки растровых изображений. Фильтрация изображений. Раздел 4. Векторизация. Двумерные преобразования. Преобразования в пространстве. Проекция. Раздел 5. Изображение трехмерных объектов. Удаление невидимых линий и поверхностей. Методы закраски. Библиотека <i>OpenGL</i> . Библиотека <i>DirectX</i> . Раздел 6. Аппаратные средства компьютерной графики.	УК-1; ПК-5	3	Зачет
Б1.В.07	Объектно-ориентированное программирование Раздел 1. Классы в C#, наследование классов. Раздел 2. Функциональный тип в C#. Делегаты, события. Раздел 3. Универсальные классы. Отладка программ.	ПК-10	6	Экзамен Курсовая работа
Б1.В.08	Типы и структуры данных Раздел 1. Реализации различных структур данных и алгоритмов их обработки для решения задач. Раздел 2. Оценка эффективности использования различных алгоритмов обработки данных в зависимости от конкретной реализации данных. Раздел 3. Применение навыков тестирования	ПК-9	4	Зачет с оценкой

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	ния, отладки и оформления программ, приобретение навыков работы в команде.			
Б1.В.09	Моделирование Раздел 1. Анализ одномерной случайной величины. Раздел 2. Анализ двумерной случайной величины. Раздел 3. Анализ временных рядов. Раздел 4. Планирование эксперимента. Раздел 5. Методы экспертных оценок, контрольные карты.	УК-1; ПК-6	3	Зачет
Б1.В.10	Операционные системы Раздел 1. Введение. Операционные системы (ОС) Раздел 2. Управление задачами в ОС. Раздел 3. Управление памятью в ОС. Раздел 4. Управление вводом-выводом. Раздел 5. Современные концепции и технологии проектирования ОС.	ПК-9	4	Экзамен
Б1.В.11	Логическое и функциональное программирование Раздел 1. Введение в логическое программирование. Раздел 2. Программирование баз данных. Рекурсивное программирование. Списки. Деревья. Вычислительная модель. Раздел 3. Металогические предикаты. Вне-логические предикаты. Раздел 4. Применение логического программирования в задачах искусственного интеллекта. Раздел 5. Языки функционального программирования. Преимущества и недостатки функционального подхода в программировании. Раздел 6. Основные понятия функционального программирования. Раздел 7. Функции работы со списками. Использование функционалов и рекурсии.	ПК-10	4	Экзамен
Б1.В.12	Архитектура ЭВМ Раздел 1. Принципы построения и архитектура ЭВМ. Раздел 2. Архитектура вычислительных систем. Раздел 3. Перспективы развития современных ЭВМ и вычислительных систем.	ПК-9	4	Экзамен
Б1.В.13	Разработка и анализ требований к ПО Раздел 1. Требования к ПО, техники выявления требований.	ПК-6	3	Зачет

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	Раздел 2. Спецификация требований. Прототипирование. Раздел 3. Документирование требований. Раздел 4. Управление требованиями.			
Б1.В.14	Компьютерные сети Раздел 1. Введение в компьютерные сети. Раздел 2. Основы сетевого взаимодействия. Раздел 3. Локальные сети. Раздел 4. Городские сети и глобальная сеть Интернет. Раздел 5. Технологии беспроводной и мобильной связи. Раздел 6. Современные направления развития сетевых технологий	ПК-9; ПК-10	6	Экзамен Курсовая работа
Б1.В.15	Теория формальных языков и методы трансляции Раздел 1. Алфавиты, цепочки, языки. Раздел 2. Грамматики. Раздел 3. Распознающие автоматы. Раздел 4. Теория регулярных языков и конечных автоматов. Раздел 5. Теория контекстно-свободных языков и МП автоматов. Раздел 6. Структура работы компилятора, современные системы программирования. Раздел 7. Распознаватели, задача разбора.	ПК-9	5	Экзамен
Б1.В.16	Параллельное программирование Раздел 1. Параллельные алгоритмы. Раздел 2. Алгоритмизация параллельных вычислений. Раздел 3. Средства разработки параллельных вычислений с использованием потоков (нитей) кода. Раздел 4. Средства разработки распределенных вычислений. Раздел 5. Протокол и библиотеки MPI. Раздел 6. Средства создания и отладки параллельных задач.	ПК-10	3	Зачет
Б1.В.17	Защита информации 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-10	4	Экзамен
Б1.В.18	Хранилища данных Раздел 1. Понятие хранилища данных	ПК-9	4	Экзамен

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	Раздел 2. Архитектура хранилищ данных. Раздел 3. Примеры использования			
Б1.В.19	Управление программными проектами и командная разработка ПО Раздел 1. Методы и средства управления ИТ-проектами. Раздел 2. Регламентация и обеспечение стабильности процесса управления ИТ-проектами: управление качеством при разработке ПО; стандарты, регламентирующие разработку ПО. Раздел 3. Этапы формирования команды. Планирование командой управления содержанием, организационной структуры, базового расписания проекта. Типичные проблемы управления проектами и командами разработчиков. Раздел 4. Управление рисками программного проекта. Идентификация рисков, их качественный и количественный анализ. Раздел 5. Стратегии командных проектов. Управление версиями. Раздел 6. Тестирование и документирование командных разработок.	УК-3; ПК-10; ПК-12	3	Зачет
Б1.В.ДВ.01 Официальный язык				
Б1.В.ДВ.01.01	Официальный язык (Украинский язык) Раздел 1. Фонетика. Графика. Орфоэпия. Раздел 2. Орфография. Раздел 3. Морфология.	УК-4	3	Зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.01.02	Официальный язык (Молдавский язык) 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
Б1.В.ДВ.02 Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)				
Б1.В.ДВ.02.01	Сетевые технологии Раздел 1. Модели сетевых приложений Раздел 2. Протоколы Раздел 3. Типы архитектур серверных приложений Раздел 4. Безопасность в серверных приложениях	ПК-9; ПК-10	5	Экзамен Курсовая работа
Б1.В.ДВ.02.02	Интернет-технологии Раздел 1. Структура и основные принципы работы сети Интернет. Раздел 2. Технологическая основа Интернета. Раздел 3. Организационная основа Интернета.	ПК-9; ПК-10	5	Экзамен Курсовая работа

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
<i>Б1.В.ДВ.03 Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)</i>				
Б1.В.ДВ.03.01	Проектирование человеко-машинного интерфейса Раздел 1. Основные этапы проектирования пользовательского интерфейса. Элементы пользовательского интерфейса. Раздел 2. Эргономика интерфейса. Раздел 3. Проектирование средств поддержки пользователя. Раздел 4. Интерфейс <i>WEB</i> -приложений и систем реального времени. Раздел 5. Инструменты разработки и аппаратные интерфейсы.	ПК-8	2	Зачет
Б1.В.ДВ.03.02	Человеко-машинное взаимодействие Раздел 1. Человеко-машинное взаимодействие. Общие сведения. Раздел 2. Эргономика интерфейса. Раздел 3. Прикладные аспекты человеко-машинного взаимодействия при визуальном проектировании процессов.	ПК-8	2	Зачет
<i>Б1.В.ДВ.04 Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)</i>				
Б1.В.ДВ.04.01	Машинно-зависимые языки программирования 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-7; ПК-10	4	Экзамен
Б1.В.ДВ.04.02	Программирование встроенных систем Раздел 1. Принципы построения и функциональные возможности микропроцессорных систем. Раздел 2. Организация микропроцессорных систем, инструментальные средства отладки, диагностики и проектирование встроенных систем. Раздел 3. Программирование встроенных систем.	ПК-10	4	Экзамен
Б2 ПРАКТИКА				
Б2.О ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ				
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика Раздел 1. Подготовительный этап. Организационное собрание. Инструктаж по технике безопасности. Обзорная экскурсия. Изучение производств. Изучение основных технологических процессов на рабочих ме-	ОПК-1; ПК-10	4	Зачет с оценкой

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	<p>стах практики.</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>			
Б2.О.02(П)	<p>Эксплуатационная практика</p> <p>Раздел 1. Производственный инструктаж.</p> <p>Раздел 2. Знакомство с используемыми программно-информационными системами и сетевыми технологиями.</p> <p>Раздел 3. Формирование индивидуального задания - постановка задачи руководителя практики от производства.</p> <p>Раздел 4. Сбор, обработка и систематизация практического и теоретического материала для решения поставленной задачи.</p> <p>Раздел 5. Практическая реализация задачи.</p> <p>Раздел 6. Подготовка отчета по практике.</p> <p>Раздел 7. Предоставление результата практики руководителю практики от производства.</p> <p>Раздел 8. Проверка и защита отчета по практике на кафедре.</p>	ПК-11; ПК-12	6	Зачет с оценкой
Б2.О.03(П)	<p>Научно-исследовательская работа</p> <p>Раздел 1. Подготовительный этап. Ознакомление студента с тематикой исследовательских работ. Выбор темы. Выполнение обзора библиографических источников по теме исследования. Постановка цели и формулировка задач исследования.</p> <p>Раздел 2. Технологический этап. Изучение используемых программно-информационных систем и сетевых технологий, сбор, обработка и систематизация практического и теоретического материала для решения поставленной задачи.</p> <p>Раздел 3. Заключительный этап. Практическая реализация задачи. Подготовка отчета по практике. Предоставление результата практики. Проверка и защита отчета по практике .</p>	УК-1; ОПК-1; ПК-5	8	Зачет с оценкой
Б2.В ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ				
Б2.В.01(У)	Технологическая (проектно-	ПК-11;	4	Зачет с

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	<p>технологическая) практика Раздел 1. Инструктаж по технике безопасности. 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.</p>	ПК-12		оценкой
БЗ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ				
БЗ.О ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ				
БЗ.О.01(Д)	<p>Защита выпускной квалификационной работы Выпускная квалификационная работа магистра является обязательной формой государственной итоговой аттестации и выполняется согласно графику учебного процесса. Цель защиты выпускной квалификационной работы магистра – систематизация и закрепление теоретических знаний студента по направлению, профессии при решении практических задач исследовательского и аналитического характера, а также выявление его способности к самостоятельной работе, установление уровня подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки 09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ, профиля подготовки «Разработка программно-информационных систем». Темы выпускных квалификационных работ должны соответствовать современному уровню развития науки и техники, современным требованиям к уровню знаний и компетенций, иметь актуальность и практическую значимость и могут выполняться по предложению вуза, организаций и предприятий, научно-исследовательских и творческих коллективов – потенциальных работодателей выпускников.</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-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12	9	
ФТД ФАКУЛЬТАТИВЫ				
ФТД.В ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ				
ФТД.В.01	История литературы родного края	УК-4;	2	Зачет

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	Раздел 1. Истоки Литературы Родного края Раздел 2. Приднестровская поэзия Раздел 3. Проза приднестровских писателей. Раздел 4. Драматургия и публицистика.	УК-5		

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 2.09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ, профилю подготовки «Разработка программно-информационных систем», комплектуются выпускающей кафедрой программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем.

Фонды оценочных средств являются накопительным материалом и приложением к ОПОП, хранятся на выпускающей кафедре программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем.

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 включает *государственный экзамен и защиту 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.

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 2.09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

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, полученную 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 2.09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ, профиль подготовки «Разработка программно-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

Доцент кафедры программного обеспечения
вычислительной техники
и автоматизированных систем, к.п.н.



С.В. Помян

ПРИЛОЖЕНИЯ К ОПОП

- Приложение 1 Учебные планы (очная, заочная формы обучения).
- Приложение 2 Календарные графики учебного процесса.
- Приложение 3 Рабочие программы учебных дисциплин (модулей).
- Приложение 4 Программы практик.
- Приложение 5 ФОС по учебным дисциплинам (модулям), практикам.
- Приложение 6 Программа государственной итоговой аттестации (за 6 месяцев до начала ГИА).
- Приложение 7 Рабочая программа по воспитанию обучающихся ИТИ ПГУ им. Т.Г. Шевченко.