

Негосударственное аккредитованное некоммерческое частное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Академия маркетинга и социально-информационных технологий –  
ИМСИТ»  
(г. Краснодар)

Документ подписан в г. Краснодаре  
Информация о владельце:  
ФИО: Агабекян Раиса Левоновна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 16.09.2023 13:43:59  
Уникальный программный ключ:  
4237c7ccb9b9e111bbaf1f4fcda9201d015c4dbaa123ff774747307b9b9f0cbe

Институт информационных технологий и инноваций

Кафедра математики и вычислительной техники

УТВЕРЖДАЮ

Ректор академии, профессор

Р.Л. Агабекян

17 апреля 2023 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика  
направленность (профиль) образовательной программы  
«Разработка и проектирование информационных систем»

Квалификация

бакалавр

Краснодар 2023

Основная профессиональная образовательная программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 922.

Основная профессиональная образовательная программа направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) образовательной программы «Разработка и проектирование информационных систем» для набора 2023 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Математики и вычислительной техники 5 апреля 2023 г., протокол № 9.

Программа составлена с учетом рекомендаций проекта примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, включенного в реестр примерных основных образовательных программ высшего образования 09.07.2021.

Зав. кафедрой математики и вычислительной техники,  
канд. тех. наук, доцент

С.А. Капустин

Основная профессиональная образовательная программа утверждена на заседании Научно-методического совета Академии ИМСИТ протокол № 9 от 17 апреля 2023 г.

Председатель Научно-методического Совета Академии ИМСИТ, профессор  
Н.Н. Павелко

Рецензенты:

Видовский Л.А., д.т.н., профессор, профессор кафедры информационных систем и программирования КубГТУ

Глебов О.В., директор АО «ЮГ-СИСТЕМА ПЛЮС»

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	5
1.1 Назначение примерной основной образовательной программы .....	5
1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) программы «Разработка и проектирование информационных систем» .....	5
1.3 Перечень сокращений.....	6
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.03.03 Прикладная информатика .....	8
2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников.....	8
2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС .....	8
2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников	10
3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 09.03.03 Прикладная информатика.....	12
3.1 Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки.....	12
3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы .	12
3.3 Объем программы.....	12
3.4 Формы обучения.....	12
3.5 Срок получения образования .....	12
3.6 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП .....	13
4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	14
4.1 Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части.....	14
4.2 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....	19
5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП .....	30
5.1 Объем обязательной части образовательной программы .....	30
5.2 Типы практики.....	30
5.3 Учебный план и календарный учебный график.....	30
5.4 Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и практик .....	36
5.5 Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам .....	91
5.6 Программы итоговой аттестации.....	91
5.7 Образовательные технологии .....	99
6 УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП .....	103

7 ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ НАН ЧОУ ВО  
АКАДЕМИИ ИМСИТ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ  
ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ (СОЦИАЛЬНО - ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ)  
КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 09.03.03  
Прикладная информатика, НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) ПРОГРАММЫ  
«РАЗРАБОТКА И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»  
..... 109

# **1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

## **1.1 Назначение примерной основной образовательной программы**

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, 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 дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы практик, контрольно-оценочные средства и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

Основными пользователями ОПОП являются: руководство, профессорско-преподавательский состав и обучающиеся НАН ЧОУ ВО «Академия маркетинга и социально-информационных технологий - ИМСИТ» (г. Краснодар) (сокращенно НАН ЧОУ ВО Академии ИМСИТ, далее Академия ИМСИТ или академия); государственные экзаменационные комиссии; объединения специалистов и работодателей в сфере профессиональной деятельности соответствующей направленности (профилю) основной профессиональной образовательной программы; уполномоченные государственные органы исполнительной власти, осуществляющие аккредитацию и контроль качества в системе высшего образования.

ОПОП реализуется на русском языке.

## **1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) программы «Разработка и проектирование информационных систем»**

Нормативную правовую базу разработки ОПОП по направлению подготовки Прикладная информатика, направленность (профиль) программы «Разработка и проектирование информационных систем» составляют:

1) Федеральный закон Российской Федерации: «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;

2) Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 19 сентября 2017 г. № 922.

3) Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021 г. N 245 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры";

4) Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» от 29.06.2015г № 636;

5) Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» от 27.11.2015г № 1383;

6) Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» от 12.09.2013г № 1061;

7) Приказа Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» (с изменениями и дополнениями);

8) Нормативно-методические документы Минобрнауки РФ;

9) Порядок проведения итоговой аттестации по не имеющим государственной аккредитации образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры. Дата утверждения: 28 августа 2019 года, протокол Ученого Совета № 1.

10) Устав НАН ЧОУ ВО «Академия маркетинга и социально-информационных технологий - ИМСИТ» и другие локальные акты Академии ИМСИТ.

### **1.3 Перечень сокращений**

ЕКС – единый квалификационный справочник

з.е. – зачетная единица

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа

ОТФ - обобщенная трудовая функция

ОПК – общепрофессиональные компетенции

Организация - организация, осуществляющая образовательную деятельность по программе бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

ПК – профессиональные компетенции

ПООП – примерная основная образовательная программа

ПП – практическая подготовка

ПС – профессиональный стандарт

УГСН – укрупненная группа направлений и специальностей

УК – универсальные компетенции

ФЗ – Федеральный закон

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт  
высшего образования

ФУМО – федеральное учебно-методическое объединение

## **2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.03.03 Прикладная информатика**

### **2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности и сфера профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, модернизации средств вычислительной техники и информационных систем).

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующего типа: производственно-технологический, проектный.

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

- Прикладные и информационные процессы
- Информационные системы
- Информационные технологии.

### **2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС**

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки, приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
06. Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1.	06.001	Профессиональный стандарт «Программист», утвержденный приказом Минтруда России от 18.11.2013 N 679н "Об утверждении профессионального стандарта "Программист" (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2013 N 30635)
2.	06.022	Профессиональный стандарт «Системный аналитик», утвержденный приказом Минтруда России от 28.10.2014 N 809н "Об утверждении



	профессионального стандарта "Системный аналитик" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.11.2014 N 34882)
--	---

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, представлен в таблице 2.

Таблица 2 - Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций,

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень(под уровень) квалификации
06.001 Программист	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
06.022 Системный аналитик	C	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	6	Планирование разработки или восстановления требований к системе	C/01.6	6
				Разработка бизнес-требований к системе	C/03.6	6
				Разработка концепции системы	C/05.6	6
				Разработка технического задания на систему	C/06.6	6
				Постановка задачи на разработку требований к подсистемам и контроль их качества	C/11.6	6
				Сопровождение приемочных испытаний и ввода в эксплуатацию системы	C/12.6	6

## 2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) программы «Разработка и проектирование информационных систем» приведен в таблице 3.

Таблица 3 - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
Об Связь, информационные и коммуникационные технологии	производственный	Проведение работ по инсталляции программного обеспечения информационных систем и загрузке баз данных. Ведение технической документации. Тестирование компонентов ИС по заданным сценариям. Начальное обучение и консультирование пользователей по вопросам эксплуатации информационных систем. Осуществление технического сопровождения информационных систем в процессе ее эксплуатации. Информационное обеспечение прикладных процессов.	Прикладные и информационные процессы Информационные системы Информационные технологии
	проектный	Сбор и анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика. Формирование и анализ требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация	Прикладные и информационные процессы Информационные системы Информационные технологии

		<p>предметной области проекта. Моделирование прикладных и информационных процессов. Составление техникоэкономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы. Проектирование информационных систем по видам обеспечения. Программирование приложений, создание прототипа информационной системы.</p>	
--	--	---	--

### **3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 09.03.03 Прикладная информатика**

#### **3.1 Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки**

Направленность (профиль) программы бакалавриата: «Разработка и проектирование информационных систем», конкретизирует содержание программы бакалавриата в рамках направления подготовки путем ориентации ее на: область профессиональной деятельности и сферу профессиональной деятельности выпускников и тип задач и задачи профессиональной деятельности выпускников.

#### **3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы**

Выпускнику, освоившему образовательную программу по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика присваивается квалификация «Бакалавр».

#### **3.3 Объем программы**

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

Зачетная единица эквивалентна 36 академическим часам.

#### **3.4 Формы обучения**

Очная, Заочная.

#### **3.5 Срок получения образования**

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года;

в заочной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года 11 месяцев.

### **3.6 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП**

Прием на обучение в НАН ЧОУ ВО Академия ИМСИТ по образовательной программе высшего образования осуществляется в соответствии с «Правилами приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам бакалавриата, программам бакалавриата в НАН ЧОУ ВО Академия ИМСИТ».

К освоению основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика допускаются лица, имеющие образование соответствующего уровня, подтвержденное документами о образовании.

Приветствуется участие абитуриента в профильных предметных олимпиадах; знание базовых ценностей мировой культуры; понимание законов развития природы и общества; обладание интеллектуальными, организаторскими и лидерскими способностями; стремление к личностному росту и профессиональному развитию; способность занимать активную гражданскую позицию; критически оценивать личные достоинства и недостатки.

## 4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 4.1 Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные программой бакалавриата.

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

Программа бакалавриата устанавливает следующие универсальные компетенции и индикаторы их достижения – таблица 4.

Таблица 4 – Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач. УК-1.2. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. УК-1.3. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения. УК-2.2. Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ. УК-2.3. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное	УК-3.1. Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия УК-3.2. Умеет действовать в духе сотрудничества;

	взаимодействие реализовывать роль в команде	и принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста УК-3.3 Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию устной и письменной форм на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации УК-4.2 Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию УК-4.3 Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации УК-5.2 Умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм УК-5.3 Владеет практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своими временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Знает основные принципы самовоспитания самообразования, исходя из требований рынка труда УК-6.2 Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории УК-6.3 Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей
	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни УК-7.2 Умеет 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 творчески средства и методы физического

		воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. УК-7.3 Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать поддерживать повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, военных конфликтов; методы сохранения природной среды, факторы обеспечения устойчивого развития общества УК-8.2 Умеет обеспечивать условия труда на рабочем месте, безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов УК-8.3 Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций в повседневной жизни и профессиональной деятельности
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Знает экономическую теорию, основные документы, регламентирующие экономическую деятельность, источники финансирования профессиональной деятельности, принципы планирования экономической деятельности УК-9.2 Умеет обосновывать принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей УК-9.3 Владеет навыками применения экономических методов и инструментов для обоснования экономических решений, технико-экономического обоснования проектных решений
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1 Знает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней УК-10.2 Умеет формировать гражданскую позицию, обеспечивающую нетерпимое отношение к коррупционному поведению и предотвращение коррупции в социуме УК-10.3 Владеет навыками взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции

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



Программа бакалавриата должна устанавливать следующие общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения – таблица 5.

Таблица 5 - Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные общеинженерные знания, методы математического анализа, моделирования, теоретического и экспериментального исследования профессиональной деятельности;	ОПК-1.1 Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования ОПК-1.2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования ОПК-1.3 Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;	ОПК-2.1 Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	ОПК-3.1 Знает 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 ОПК-3.2 Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3.3 Владеет навыками 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 стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с	ОПК-4.1 Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ОПК-4.2 Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях

профессиональной деятельностью;	жизненного цикла информационной системы ОПК-4.3 Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных систем; автоматизированных систем;	ОПК-5.1 Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем и ОПК-5.2 Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ОПК-5.3 Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;	ОПК-6.1 Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования ОПК-6.2 Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий ОПК-6.3 Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий
ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;	ОПК-7.1 Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий ОПК-7.2 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 ОПК-7.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;	ОПК-8.1 Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы ОПК-8.2 Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы ОПК-8.3 Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
ОПК-9. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;	ОПК-9.1 Знает инструменты и методы коммуникаций в

участие в реализации профессиональных коммуникаций заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.	проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций ОПК-9.2 Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала ОПК-9.3 Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений
---	---

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

Обязательные профессиональные компетенции включают в программу бакалавриата при их наличии. Обязательные профессиональные компетенции выпускников не установлены в проекте ПООП.

### 4.2 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

В ОПОП установлены профессиональные компетенции и индикаторы их достижения исходя из направленности (профиля) программы бакалавриата, на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (таблица 6).

Таблица 6 - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора профессиональной компетенции	Основание (ПС)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</b>				
Сбор и анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика, интервьюирование	Прикладные и информационные процессы Информационные системы Информационные технологии	ПК-1 Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.	ПК-1.1 Знает основные принципы и методы обследования организаций с целью выявления информационных потребности пользователей и формирования требования к информационной системе. ПК-1.2 Умеет проводить обследование организаций, формировать требования к информационной системе на основе анализа	Об.001 Программист

<p>ключевых сотрудников заказчика. Формирование и анализ требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта. Моделирование прикладных и информационных процессов. Составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы. Проектирование информационных систем по видам обеспечения. Программирование приложений, создание прототипа информационной системы.</p>			<p>предметной области, выявлять информационные потребности пользователей и согласовывать с заинтересованными сторонами ПК-1.3 Владеет навыками анализа деятельности организаций, формирования требований к информационной системе, выявления информационных потребностей пользователей</p>	
		<p>ПК-2 Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение.</p>	<p>ПК-2.1 Знает основные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения информационных систем; основные языки программирования и баз данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки и конфигурирования программного обеспечения информационных систем ПК-2.2 Умеет применять языки программирования и баз данных, современные методы и средства разработки и конфигурирования программного обеспечения информационных систем и технологий для автоматизации прикладных (бизнес) процессов, решения прикладных задач различных классов; использовать проектную документацию; внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение. ПК-2.3 Владеет навыками программирования, отладки и адаптации прикладного программного обеспечения с использованием современных методов и</p>	

			средств; использования проектной документации, внедрения и адаптирования прикладного программного обеспечения.	
		ПК-3 Способность проектировать ИС по видам обеспечения	<p>ПК-3.1 Знает основные технологии, методы и средства проектирования обеспечивающих подсистем ИС.</p> <p>ПК-3.2 Умеет использовать методы и средства проектирования обеспечивающих подсистем ИС, моделировать компоненты информационных систем, разрабатывать требования и проектную документацию к подсистемам.</p> <p>ПК-3.3 Владеет навыками разработки требований, проектной документации, использования методов и средств моделирования и проектирования обеспечивающих подсистем ИС</p>	
		ПК-4 Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку	<p>информационной системы.</p> <p>ПК-4.1 Знает методы составления технико-экономического обоснования проектных решений и требования к составлению технического задания на разработку информационных системы.</p> <p>ПК-4.2 Умеет составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы.</p> <p>ПК-4.3 Владеет навыками расчета технико-экономических показателей проектов информационных систем, составления и использования технического задания на разработку.</p>	

		ПК-5 Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область.	ПК-5.1 Знает основные методики моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области. ПК-5.2 Умеет разрабатывать модели прикладных (бизнес) процессов и предметной области. ПК-5.3 Владеет навыками использования современных инструментальных средств моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области.	
<b>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</b>				
Проведение работ по инсталляции программного обеспечения информационных систем и загрузке баз данных. Ведение технической документации. Тестирование компонентов ИС по заданным сценариям. Начальное обучение и консультирование пользователей по вопросам эксплуатации информационных систем. Осуществление технического сопровождения информационных систем в процессе ее эксплуатации.	Прикладные и информационные процессы Информационные системы Информационные технологии	ПК-6 Способность принимать участие во внедрении	информационных систем. ПК-6.1 Знает принципы и методы внедрения информационных систем по видам обеспечения ПК-6.2 Умеет осуществлять мероприятия по внедрению и адаптации всех видов обеспечения информационных систем ПК-6.3 Владеет навыками создания информационных систем на этапе внедрения, составления отчетной документации	06.001 Программист 06.022 Системный аналитик
		ПК-7 Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.	ПК-7.1 Знает принципы и методы настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов ПК-7.2 Умеет настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы. ПК-7.3 Владеет навыками настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов.	
		ПК-8 Способность проводить	ПК-8.1 Знает основные технологии тестирования	

Информационное обеспечение прикладных процессов.	тестирование компонентов программного обеспечения ИС.	компонентов программного обеспечения ИС. ПК-8.2 Умеет осуществлять организацию процесса тестирования различных компонентов программного обеспечения ИС. ПК-8.3 Владеет различными технологиям тестирования компонентов программного обеспечения ИС, инструментальными средствами тестирования программного обеспечения, навыками составления сопроводительной документации.
	ПК-9 Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач.	ПК-9.1 Знает основные принципы и методы ведения баз данных и поддержки информационного обеспечения при решении различных прикладных задач ПК-9.2 Умеет осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения при решении различных прикладных задач; использовать формальное описание баз данных. ПК-9.3 Владеет навыками сопровождения баз данных и поддержки актуальности информационного обеспечения при решении различных прикладных задач; навыками использования современных систем управления базами данных и инструментальных средств, технической документации.

В процессе формирования требований из каждого выбранного профессионального стандарта выделена одна или несколько обобщенных трудовых функций (далее - ОТФ), соответствующих профессиональной

деятельности выпускников, на основе установленных профессиональным стандартом для ОТФ уровня квалификации и требований раздела "Требования к образованию и обучению" ФГОС ВО. Сводные данные показаны в таблице 7.

Таблица 7 – Соответствие профессиональных компетенций ОТФ

Профессиональный стандарт	Индекс ОТФ	Наименование ОТФ	Компетенции дисциплины	Требования к образованию установленные профстандартом
Профессиональный стандарт «Программист», утвержденный приказом Минтруда России от 18.11.2013 N 679н "Об утверждении профессионального стандарта "Программист" (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2013 N 30635)	D	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9;	"Высшее образование Повышение квалификации"
Профессиональный стандарт «Системный аналитик», утвержденный приказом Минтруда России от 28.10.2014 N 809н "Об утверждении профессионального стандарта "Системный аналитик" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.11.2014 N 34882)	C	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5;	Высшее образование - бакалавриат

ОТФ выделены частично в соответствии с требованиями пункта 3.5 ФГОС ВО. Выделение показано в таблице 8.

Таблица 8 – Соответствие профессиональных компетенций трудовым функциям

Индекс	Наименование	Компетенции
06.001	ПРОГРАММИСТ	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9



	D	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
	D/01.6	Анализ требований к программному обеспечению	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-9
	ТД.1	Анализ возможностей реализации требований к программному обеспечению	ПК-1
	ТД.2	Оценка времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению	ПК-1
	ТД.3	Согласование требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами	ПК-1; ПК-4
	ТД.4	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач	ПК-1
	У.1	Проводить анализ исполнения требований	ПК-1; ПК-4; ПК-6; ПК-8
	У.2	Вырабатывать варианты реализации требований	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6
	У.3	Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений	ПК-1; ПК-4; ПК-5
	У.4	Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами	ПК-1
	Зн.1	Возможности существующей программно-технической архитектуры	ПК-1
	Зн.3	Методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования	ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-8
	Зн.4	Методологии и технологии проектирования и использования баз данных	ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-9
	D/02.6	Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-9
	ТД.1	Разработка и согласование технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения	ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5
	ТД.3	Осуществление контроля выполнения заданий	ПК-4; ПК-5; ПК-8
	ТД.5	Формирование и предоставление отчетности в соответствии с установленными регламентами	ПК-4; ПК-5
	ТД.6	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач	ПК-1; ПК-3
	У.1	Выбирать средства реализации требований к программному обеспечению	ПК-2; ПК-3
	У.2	Вырабатывать варианты реализации программного обеспечения	ПК-2; ПК-3; ПК-6
	У.3	Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений	ПК-4; ПК-5
	У.4	Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами	ПК-1

	Зн.1	Языки формализации функциональных спецификаций	ПК-3; ПК-5
	Зн.2	Методы и приемы формализации задач	ПК-1; ПК-3; ПК-5
	Зн.3	Методы и средства проектирования программного обеспечения	ПК-3; ПК-5
	Зн.4	Методы и средства проектирования программных интерфейсов	ПК-3; ПК-5
	Зн.5	Методы и средства проектирования баз данных	ПК-3; ПК-5; ПК-9
	D/03.6	Проектирование программного обеспечения	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-9
	ТД.1	Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения	ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
	ТД.2	Проектирование структур данных	ПК-3; ПК-5
	ТД.3	Проектирование баз данных	ПК-3
	ТД.4	Проектирование программных интерфейсов	ПК-3
	ТД.5	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач	ПК-1; ПК-3
	У.1	Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения	ПК-2; ПК-3; ПК-6
	У.2	Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	ПК-3; ПК-5; ПК-9
	У.3	Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами	ПК-1
	Зн.1	Принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения	ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7
	Зн.2	Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения	ПК-2; ПК-3
	Зн.3	Методы и средства проектирования программного обеспечения	ПК-3; ПК-5
	Зн.4	Методы и средства проектирования баз данных	ПК-3; ПК-5; ПК-9
	Зн.5	Методы и средства проектирования программных интерфейсов	ПК-3; ПК-5
	06.022	СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
	С	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
	С/01.6	Планирование разработки или восстановления требований к системе	ПК-1; ПК-3
	ТД.1	Выявление потребителей требований к системе и их интересов	ПК-1

	ТД.2	Определение источников информации для требований к системе	ПК-1
	ТД.3	Выбор методов разработки требований к системе	ПК-1
	ТД.4	Выбор типов и атрибутов требований к системе	ПК-1
	ТД.5	Выбор шаблонов документов требований к системе	ПК-1
	ТД.6	Составление и согласование перечня поставок требований к системе	ПК-1
	ТД.9	Определение состава работ по разработке требований к системе	ПК-1; ПК-3
	ТД.11	Составление графика контрольных мероприятий	ПК-1; ПК-3
	У.1	Планировать проектные работы	ПК-1; ПК-3
	У.2	Выбирать методики разработки требований к системе и шаблоны документов требований к системе	ПК-1
	Зн.1	Методы планирования проектных работ	ПК-1; ПК-3
	С/03.6	Разработка бизнес-требований к системе	ПК-1; ПК-5
	ТД.1	Изучение нормативной документации по предметной области системы	ПК-1
	ТД.2	Изучение устройства и проведение моделирования бизнес-процессов организации	ПК-5
	ТД.4	Выявление, сбор и изучение материалов организаций - участников проекта, описывающих корпоративную архитектуру этих предприятий	ПК-1
	ТД.5	Сбор и изучение запросов заинтересованных лиц	ПК-1
	ТД.6	Формулировка гипотезы о потребностях заинтересованных лиц относительно свойств системы	ПК-1
	ТД.7	Проведение рабочих семинаров по сценарному моделированию эффектов от создания системы вместе с представителями заинтересованных лиц	ПК-1; ПК-5
	ТД.8	Создание формулировок требований заинтересованных лиц	ПК-1
	ТД.9	Оформление требований заинтересованных лиц в документе бизнес-требований	ПК-1
	ТД.11	Представление требований заинтересованным лицам и согласование их с ними	ПК-1
	У.2	Изучать предметные области	ПК-1; ПК-5
	У.3	Моделировать бизнес-процессы	ПК-5
	Зн.2	Теория управления бизнес-процессами	ПК-5
	Зн.3	Шаблоны оформления бизнес-требований	ПК-1
	С/05.6	Разработка концепции системы	ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5

	ТД.1	Описание системного контекста и границ системы	ПК-1; ПК-5
	ТД.2	Определение ключевых свойств системы	ПК-1; ПК-3; ПК-4
	ТД.3	Определение ограничений системы	ПК-1; ПК-3; ПК-4
	ТД.4	Предложение принципиальных вариантов концептуальной архитектуры системы	ПК-1
	ТД.5	Определение и описание технико-экономических характеристик вариантов концептуальной архитектуры	ПК-4
	ТД.6	Выбор, обоснование и защита выбранного варианта концептуальной архитектуры	ПК-1; ПК-5
	У.1	Разрабатывать технико-экономическое обоснование	ПК-4
	Зн.1	Методы концептуального проектирования	ПК-1; ПК-3
	С/06.6	Разработка технического задания на систему	ПК-3; ПК-4; ПК-5
	ТД.1	Описание объекта, автоматизируемого системой	ПК-4; ПК-5
	ТД.2	Описание общих требований к системе	ПК-4
	ТД.3	Выделение подсистем системы	ПК-3; ПК-4
	ТД.4	Распределение общих требований по подсистемам	ПК-3; ПК-4
	ТД.5	Разработка и описание порядка работ по созданию и сдаче системы	ПК-4
	ТД.6	Представление и защита технического задания на систему	ПК-4
	У.1	Декомпозировать функции на подфункции	ПК-3; ПК-4; ПК-5
	Зн.1	Стандарты оформления технических заданий	ПК-4
	С/11.6	Постановка задачи на разработку требований к подсистемам и контроль их качества	ПК-1; ПК-3
	ТД.1	Определение функциональных рамок подсистемы	ПК-3
	ТД.2	Выбор шаблона описаний требований к подсистеме	ПК-3
	ТД.3	Определение процедуры приемки требований к подсистеме	ПК-3
	У.1	Формулировать задачи и требования к результатам аналитических работ и методам их выполнения	ПК-3
	Зн.1	Требования к системе	ПК-1; ПК-3
	С/12.6	Сопровождение приемочных испытаний и ввода в эксплуатацию системы	ПК-1; ПК-2
	ТД.2	Наблюдение за проведением приемочных испытаний системы участниками команды приемки	ПК-2
	ТД.3	Сбор вопросов и замечаний участников команды приемки	ПК-1; ПК-2
	ТД.4	Выявление и описание отклонений работы системы от требований и ожиданий заинтересованных лиц	ПК-2

	ТД.5	Ведение протокола приемочных испытаний	ПК-2
	У.1	Исполнять ручные тесты	ПК-2
	У.2	Проводить демонстрации	ПК-2
	Зн.1	Методы тестирования	ПК-2

Совокупность компетенций, установленных программой бакалавриата, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность в области Об Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, модернизации средств вычислительной техники и информационных систем), и решать задачи профессиональной деятельности проектного и производственно-технологического типа.

Планируемые результаты обучения в результате освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) программы «Разработка и проектирование информационных систем» показаны в приложении А. Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы и составных частей основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) программы «Разработка и проектирование информационных систем» приведена в приложении Б.

## **5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП**

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) программы «Разработка и проектирование информационных систем» регламентируется учебным планом; рабочими программами учебных дисциплин (модулей) и практик; материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

### **5.1 Объем обязательной части образовательной программы**

Согласно требованиям пункта 2.7 ФГОС ВО объем обязательной части, без учета государственной итоговой аттестации, должен составлять не менее 40 процентов общего объема программы бакалавриата. Объем обязательной части, без учета государственной итоговой аттестации, составляет 61 процент общего объема программы бакалавриата, без учета объема государственной итоговой аттестации.

### **5.2 Типы практики**

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики (далее вместе – практики).

Типы учебной практики:

- Учебная практика: Ознакомительная практика
- Учебная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика

Типы производственной практики:

- Производственная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика
- Производственная практика: Эксплуатационная
- Производственная практика: Преддипломная практика

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

#### **5.3.1 Календарный учебный график**

В календарном учебном графике указана последовательность реализации

ОПОП направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) программы «Разработка и проектирование информационных систем» по курсам включая теоретическое обучение, экзаменационные сессии, практики (учебная, производственная), подготовку к сдаче и сдача государственного экзамена, выполнение и защиту выпускной квалификационной работы, каникулы.

Основные параметры календарного учебного графика. Учебный год длится с 1 сентября по 31 августа (включая каникулы) и делится на два семестра.

Осенний семестр длится 24 недели (на пятом курсе 25), весенний семестр длится 28 недель (на пятом курсе 24), учебная практика (четвертый семестр 4 недели, шестой семестр – 4 недели, на ЗФО второй курс 4 недели, четвертый – 4 недели), производственная практика (седьмой и восьмой семестры), производственная практика: преддипломная практика (восьмой семестр ОФО, пятый курс ЗФО) – 2 недели, итоговая аттестация (восьмой семестр ОФО, пятый курс ЗФО) – 6 недель (Выполнение и защита выпускной квалификационной работы – 6 недель), каникулы – ОФО – 33 и 4/6 недели, ЗФО – 43 и 5/6 нед.

Трудоемкость учебного года на первом курсе – 57 з.е., на втором 64 з.е., на третьем 62 з.е., на четвертом 57 з.е. (для ЗФО 42 з.е., 42 з.е., 53 з.е., 46 з.е., 57 з.е.). График представлен в Приложении В.

### 5.3.2 Учебный план

Учебный план - документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и, если иное не установлено настоящим Федеральным законом, формы промежуточной аттестации обучающихся.

Учебный план разработан с учетом требований к условиям реализации образовательных программ, сформулированных в разделе VI ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) программы «Разработка и проектирование информационных систем». 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.

Зачетная единица эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут).

В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателями (контактная работа обучающихся с

преподавателем) (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах.

Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

В учебном плане отображена логическая последовательность освоения дисциплин (модулей) и разделов ОПОП, обеспечивающих формирование необходимых компетенций, указана общая трудоемкость дисциплин (модулей), практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

Структура ОПОП направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) программы «Разработка и проектирование информационных систем» включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

Программа бакалавриата состоит из следующих блоков:

Блок 1 "Дисциплины (модули)", который включает дисциплины (модули), относящиеся к обязательной части программы, и дисциплины (модули), формируемые участниками образовательных отношений.

Блок 2 "Практика", который включает практики относящиеся к обязательной части программы, и практики, формируемые участниками образовательных отношений.

Блок 3 "Государственная итоговая аттестация", который завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством образования и науки Российской Федерации.

Структура ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) программы «Разработка и проектирование информационных систем» представлена в таблице 9.

Таблица 9 - Распределение трудоемкости освоения ОПОП по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) программы «Разработка и проектирование информационных систем» (программа бакалавриата)

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата в з.е. по учебному плану	
		ФГОС ВО (стандарт)	УП ОПОП ВО
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 160	210
Блок 2	Практика	не менее 20	21
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 9	9
Объем программы бакалавриата		240	240



К обязательной части программы бакалавриата относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, определяемых ФГОС ВО.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, определяемых ФГОС ВО, а также профессиональных компетенций, определяемых Организацией самостоятельно, могут включаться в обязательную часть программы бакалавриата и (или) в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, должен составлять не менее 40 процентов общего объема программы бакалавриата.

В рамках обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата реализуются следующие дисциплины (модули):

- Б1.О.01 История (история России, всеобщая история)
- Б1.О.02 Экономическая теория
- Б1.О.03 Иностранный язык
- Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности
- Б1.О.05 Философия
- Б1.О.06 Право
- Б1.О.07 Математика
- Б1.О.08 Дискретная математика
- Б1.О.09 Теория вероятностей и математическая статистика
- Б1.О.10 Исследование операций и методы оптимизации
- Б1.О.11 Информационные системы и технологии
- Б1.О.12 Алгоритмизация и программирование
- Б1.О.13 Операционные системы
- Б1.О.14 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации
- Б1.О.15 Теория систем и системный анализ
- Б1.О.16 Базы данных
- Б1.О.17 Экономика фирмы (предприятия)
- Б1.О.18 Проектирование информационных систем
- Б1.О.19 Менеджмент
- Б1.О.20 Информационная безопасность
- Б1.О.21 Программная инженерия
- Б1.О.22 Проектный практикум
- Б1.О.23 Физическая культура и спорт
- Б1.О.24 Физика

- Б1.О.25 Инженерная графика
- Б1.О.26 Информатика
- Б1.О.27 Математическая логика и теория алгоритмов
- Б1.О.ДЭ.01 Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту
  - Б1.О.ДЭ.01.01 Физическая культура и спорт: общая физическая подготовка
  - Б1.О.ДЭ.01.02 Адаптивная физическая культура и спорт
- Б1.В.01 Русский язык и культура речи
- Б1.В.02 Методы анализа предметных областей
- Б1.В.03 Разработка интернет приложений
- Б1.В.04 Предметно-ориентированные информационные системы
- Б1.В.05 Управление информационными системами
- Б1.В.06 Управление ИТ-проектами
- Б1.В.07 Интеллектуальные системы и технологии
- Б1.В.08 Технологии программирования
- Б1.В.09 Лингвистическое обеспечение информационных систем
- Б1.В.10 Имитационное моделирование
- Б1.В.11 Администрирование баз данных
- Б1.В.12 Тестирование программного обеспечения
- Б1.В.13 Автоматизированные системы управления предприятием
- Б1.В.ДЭ.01 Элективные дисциплины (модули) Б1.В.ДЭ.01
  - Б1.В.ДЭ.01.01 Социальные и этические вопросы в информационной сфере
  - Б1.В.ДЭ.01.02 Социальные технологии в профессиональной деятельности
- Б1.В.ДЭ.02 Элективные дисциплины (модули) Б1.В.ДЭ.02
  - Б1.В.ДЭ.02.01 Методология и практика ИТ-консалтинга
  - Б1.В.ДЭ.02.02 Управленческий консалтинг в сфере ИТ- решений
- Б1.В.ДЭ.03 Элективные дисциплины (модули) Б1.В.ДЭ.03
  - Б1.В.ДЭ.03.01 Распределенные системы
  - Б1.В.ДЭ.03.02 Корпоративные информационные системы
- Б1.В.ДЭ.04 Элективные дисциплины (модули) Б1.В.ДЭ.04
  - Б1.В.ДЭ.04.01 Системы принятия решений
  - Б1.В.ДЭ.04.02 Экспертные системы
- Б1.В.ДЭ.05 Элективные дисциплины (модули) Б1.В.ДЭ.05
  - Б1.В.ДЭ.05.01 Разработка и стандартизация программного обеспечения
  - Б1.В.ДЭ.05.02 Стандартизация информационно-коммуникационных технологий
- Б1.В.ДЭ.06 Элективные дисциплины (модули) Б1.В.ДЭ.06
  - Б1.В.ДЭ.06.01 Инструментальные средства информационных систем

Б1.В.ДЭ.06.02 Средства автоматизированного проектирования информационных систем

Б1.В.ДЭ.07 Элективные дисциплины (модули) Б1.В.ДЭ.07

Б1.В.ДЭ.07.01 Архитектура информационных систем

Б1.В.ДЭ.07.02 Архитектура электронного предприятия

Б1.В.ДЭ.08 Элективные дисциплины (модули) Б1.В.ДЭ.08

Б1.В.ДЭ.08.01 Распределенные базы данных

Б1.В.ДЭ.08.02 Системы управления хранилищами данных

Б1.В.ДЭ.09 Элективные дисциплины (модули) Б1.В.ДЭ.09

Б1.В.ДЭ.09.01 Иностранный язык в профессиональной деятельности

Б1.В.ДЭ.09.02 Технический английский в профессиональной деятельности

Б1.В.ДЭ.10 Элективные дисциплины (модули) Б1.В.ДЭ.10

Б1.В.ДЭ.10.01 Разработка мобильных приложений

Б1.В.ДЭ.10.02 Мобильные информационные системы

Набор дисциплин (модулей) соответствующих профилю направленности становится обязательным для освоения обучающимся. Обучающимся обеспечивается возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору, доля таких дисциплин составляет 38,2 % от объема части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)».

В Блок 2 Практика входят учебная и производственная практики (далее вместе - практики).

Типы учебной практики:

Б2.О.01(У) Учебная практика: Ознакомительная практика

Б2.О.02(У) Учебная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика

Типы производственной практики:

Б2.О.03(П) Производственная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика

Б2.В.01(П) Производственная практика: Эксплуатационная

Б2.В.02(П) Производственная практика: Преддипломная практика

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит:

Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Обучающимся обеспечивается возможность освоения по факультативных дисциплин, объем таких дисциплин составляет 9 з.е:

ФТД.01 Основы национальной безопасности

ФТД.02 Нейрокомпьютерные системы

ФТД.03 Объектно-ориентированное программирование

ФТД.04 Организация и управление в информационной сфере.

Учебный план по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) программы «Разработка и

проектирование информационных систем» (программа бакалавриата) представлен в Приложении Г.

#### **5.4 Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и практик**

По каждой из дисциплин, включенных в учебный план, разработана рабочая программа.

Рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя:

- наименование дисциплины (модуля);
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;
- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

В рабочей программе каждой дисциплины сформулированы конечные

результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ОПОП с учетом направленности (профиля) программы «Разработка и проектирование информационных систем». Разработка рабочих программ осуществляется в соответствии с локальными актами академии.

Рабочие программы всех учебных дисциплин (модулей) как базовой части, так и части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана, включая элективные дисциплины (по выбору), разработаны и хранятся на кафедрах-разработчиках и являются составной частью ОПОП направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) программы «Разработка и проектирование информационных систем».

Практика - вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Программа практики включает в себя:

указание вида практики, способа (при наличии) и формы (форм) ее проведения;

перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;

указание места практики в структуре образовательной программы;  
указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;

содержание практики;

указание форм отчетности по практике;

фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;

перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики;

перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);

описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Краткое содержание рабочих программ дисциплин (модулей) и практик приведены в таблице 10.

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплины (модулей) и практик	Компетенции	Объем, з.е.
Б1.О.01	История (история России, всеобщая история) Тема 1. Методология и теория исторической науки. Россия в мировом историческом процессе Тема 2. Место средневековья во всемирно-историческом процессе. История России с древнейших времен до конца XVII века. Основные этапы становления российской государственности Тема 3. Мировая история: переход к новому времени. XVIII век в западноевропейской и российской истории. Модернизация и просвещение. Особенности российской модернизации Тема 4. Основные тенденции развития всемирной истории в XIX веке. Российская империя в XIX столетии. Проблемы модернизации страны Тема 5. Место XX века во всемирно-историческом процессе. Россия в начале XX века. Революция или реформа? Тема 6. Социально-экономическое и политическое развитие страны в первое десятилетие советской власти. Тема 7. Советское общество в 30-е годы Тема 8. Вторая мировая война и Великая Отечественная война советского народа. Послевоенный мир 45 – 1953 гг Тема 9. Советское общество 50-х – 80-х годов. От первых попыток либерализации системы к глобальному кризису. Тема 10. От попыток перестройки системы к смене модели общественного развития. Современная Россия.	УК-5	3
Б1.О.02	Экономическая теория Часть 1. Микроэкономика Тема 1. Введение в предмет микроэкономики Тема 2. Методология микроэкономического анализа Тема 3. Рыночная экономика: сущность, условия функционирования, основные черты Тема 4. Основы теории спроса и предложения. Тема 5. Рыночное равновесие. Тема 6. Эластичность спроса и предложения. Тема 7. Теория потребительского выбора Тема 8. Фирма в рыночной экономике: понятие, мотивация, процесс производства, издержки производства и прибыль фирмы. Тема 9. Издержки производства в краткосрочном и долгосрочном периодах. Тема 10. Рыночные структуры. Ценообразование и максимизация прибыли в условиях совершенной конкуренции. Тема 11. Монополия Тема 12. Олигополия Тема 13. Монополистическая конкуренция Тема 14. Факторные рынки: понятие, виды, особенности спроса и предложения Тема 15. Рынок труда, капитала и земли. Тема 16. Доход и его распределение на микроуровне. Часть 2. Макроэкономика Тема 1. Предмет и метод макроэкономики Тема 2. Основные макроэкономические показатели Тема 3. Финансовый рынок Тема 4. Рынок труда Тема 5. Макроэкономическое равновесие Тема 6. Экономический рост Тема 7. Цикличность экономического развития Тема 8. Макроэкономическая политика государства в рыночной экономике Тема 9. Бюджетно-налоговая политика Тема 10. Кредитно-денежная политика Тема 11. Макроэкономическое равновесие на рынках благ, денег и капитала Тема 12. Инфляция и безработица Тема 13. Государственная социальная политика Тема 14. Мировое хозяйство и международные экономические отношения	УК-9; ОПК-6	2

Б1.О.03	<p>Иностранный язык  <b>Английский язык – базовый уровень.</b>  Раздел 1. A Course of Business English Learning Раздел 2. Practice in Writing Business Letters Раздел 3. Communicate in English  Раздел 4. Лексические основы чтения текстов по экономике Раздел 5. A Course of Basic English Revision  Раздел 6. (выборочно)  Раздел 7. Спецкурс “Programming”  <b>Английский язык – средний уровень.</b></p>	УК-4	14
	<p>Раздел 1. Лексические основы чтения текстов по экономике Раздел 2. Грамматические основы чтения специального текста Раздел 3. Business Correspondence in English  Раздел 4. English Business Communication Раздел 5. Taking Computer for granted  <b>Английский язык – продвинутый уровень</b>  Раздел 1. The language of small business, 1 часть Раздел 2. The language of small business, 2 часть  Раздел 3. Грамматические основы чтения специального текста.  Раздел 4. Business Correspondence in English  Раздел 5. Business Vocabulary in Fiction Раздел 6. English Business Communication Раздел 7. Taking Computer for granted  <b>Немецкий язык</b>  Раздел 1. Лексические основы чтения текстов по экономике Раздел 2. Грамматические основы чтения специального текста Раздел 3. Kommunikation in Deutsch  Раздел 4. Deutsch. Business kursus Раздел 5. Деловая корреспонденция  Раздел 6. Спецкурс  <b>Французский язык</b>  Раздел 1. Экономическая деятельность и общество Раздел 2. Микро и макроэкономика  Раздел 3. Развитие навыков устной и письменной речи на базе темы № 16  Раздел 4. Рыночная экономика  Раздел 5. Роль производства в экономике Раздел 6. Факторы производства  Раздел 7. Спецкурс на французском языке</p>		
Б1.О.04	<p>Безопасность жизнедеятельности  Тема 1. Человек и среда обитания. Характерные состояния системы «Человек-среда обитания». Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности в техносфере. Тема 2. Человек и среда обитания. Негативные факторы среды обитания и их воздействие на человека и среду обитания. Тема 3. Безопасность при работе на персональных электронно-вычислительных машинах (ПЭВМ). Тема 4.3  Безопасность и экологичность технических систем. Тема 5. Управление безопасностью жизнедеятельности. Тема 6. Чрезвычайные ситуации мирного времени. Тема 7. Чрезвычайные ситуации военного времени. Тема 8. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций.</p>	УК-8; ОПК-2	2
Б1.О.05	<p>Философия  Тема 1. Философия: смысл и предназначение Тема 2. Основные этапы и направления развития философии Тема 3. Общество: основы философского анализа. Тема 4. Общество как саморазвивающаяся система. Тема 5. Движущие силы и субъекты социального развития. Человек и исторический процесс</p>	УК-1; УК-5	4

Б1.О.06	<p>Право</p> <p>Тема 1. Основы законодательства Российской Федерации в области информатики Тема 2. Правовые основы регулирования отношений в сфере информации, информационных технологий и защиты информации Тема 3. Правовая охрана авторских и смежных прав в сфере информатики Тема 4. Правовая охрана прав на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации в области информатики</p> <p>Тема 5. Правовое регулирование отношений, связанных с использованием информационно-коммуникационных сетей Тема 6. Правовой статус электронного документа. Электронная цифровая подпись. Тема 7. Правовое регулирование обеспечения информационной безопасности в сфере информатики Тема 8. Правовая защита неприкосновенности частной жизни при автоматизированной обработке персональных данных. Информационная безопасность детей</p> <p>Тема 9. Юридическая ответственность за правонарушения и преступления в информационной сфере.</p>	УК-2; УК-10	4
Б1.О.07	<p>Математика</p> <p>Часть 1. Тема 1. Простейшие задачи аналитической геометрии. Тема 2. Элементарные понятия теории множеств. Общее понятие функциональной зависимости. Тема 3. Предел числовой последовательности. Тема 4. Предел функции. Тема 5. Непрерывные функции. Тема 6. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Производная и дифференциал функции. Тема 7. Приложение дифференциального исчисления к исследованию функций и построению графиков функций. Тема 8. Функции нескольких переменных. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных Тема 9. Неопределенный интеграл. Тема 10. Определенный интеграл. Тема 11. Геометрические приложения определенного интеграла. Тема 12. Несобственный интеграл. Тема 13. Кратные интегралы. Тема 14. Числовые ряды. Тема 15. Степенные ряды. Тема 16. Комплексные числа и действия над ними. Тема 17. Понятие обыкновенного дифференциального уравнения. Задача Коши. Часть 2. Тема 1. Алгебра матриц и определители. Тема 2. Решение систем линейных уравнений Тема 3. Векторные пространства. Тема 4. Линейные операторы.</p>	УК-1; ОПК-1; ОПК-6	9
Б1.О.08	<p>Дискретная математика</p> <p>Тема 1. Множества. Тема 2. Математическая логика. Тема 3. Графы.</p>	УК-2; ОПК-1	3
Б1.О.09	<p>Теория вероятностей и математическая статистика</p> <p>Тема 1. Случайные события. Тема 2. Случайные величины. Тема 3. Статистическое оценивание Тема 4. Проверка статистических гипотез</p> <p>Тема 5. Дисперсионный анализ Тема 6. Корреляционный анализ Тема 7. Регрессионный анализ (двумерная модель)</p>	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-6	4
Б1.О.10	<p>Исследование операций и методы оптимизации</p> <p>Тема 1. Линейное программирование Тема 2. Специальные задачи линейного программирования Тема 3. Нелинейное программирование</p> <p>Тема 4. Динамическое программирование</p>	УК-2; ОПК-1; ОПК-6	4



Б1.О.11	<p>Информационные системы и технологии</p> <p>Тема 1. Роль информации и управления в организационно – экономических системах</p> <p>Тема 2. Основные процессы преобразования информации</p> <p>Тема 3. Определение, общие принципы построения и классификации информационных систем</p> <p>Тема 4. Архитектура информационных систем</p> <p>Тема 5. Современное состояние и перспективы развития информационных систем и технологий</p> <p>Тема 6. Основные понятия, терминология и классификация информационных технологий</p> <p>Тема 7. Информационно-коммуникационные технологии общего назначения</p> <p>Тема 8. Информационные системы и технологии интеллектуальной поддержки принятия решений</p> <p>Тема 9. Роль информационных систем и технологий в развитии экономики знаний</p> <p>Тема 10. Основные понятия предметной области и объекта проектирования</p> <p>Тема 11. Методологические аспекты проектирования ИС и ИТ</p> <p>Тема 12. Стадии и этапы ЖЦ проекта ИС и ИТ</p> <p>Тема 13. Проектирование информационного обеспечения ИС и ИТ</p> <p>Тема 14. Проектирование технологических процессов обработки данных в ИС и ИТ</p> <p>Тема 15. Методы новых ИТ разработки компонент ИС</p>	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-8	6
Б1.О.12	<p>Алгоритмизация и программирование</p> <p>Тема 1. Основы алгоритмизации.</p> <p>Тема 2. Базовые понятия языка программирования высокого уровня С++.</p> <p>Тема 3. Конструкции принятия решений.</p> <p>Тема 4. Структуры данных.</p> <p>Тема 5. Функции в языке С++.</p> <p>Тема 6. Организация ввода-вывода.</p> <p>Тема 7. Объектно ориентированное программирование.</p> <p>Тема 8. Исключения.</p> <p>Тема 9. Библиотеки.</p> <p>Тема 10. Процессы и потоки.</p> <p>Тема 11. Динамические структуры данных.</p> <p>Тема 12. Сортировка и поиск.</p>	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7	9
Б1.О.13	<p>Операционные системы</p> <p>Тема 1. Введение. Эволюция операционных систем.</p> <p>Тема 2. Операционные системы Windows.</p> <p>Тема 3. Введение в Astra Linux.</p>	ОПК-2; ОПК-5	4
Б1.О.14	<p>Вычислительные системы, сети и телекоммуникации</p> <p>Тема 1. Введение в дисциплину.</p> <p>Тема 2. Принципы построения вычислительных систем.</p> <p>Тема 3. Функциональная и структурная организация вычислительных систем.</p> <p>Тема 4. Программное обеспечение вычислительных систем.</p> <p>Тема 5. Телекоммуникационные системы в корпоративных компьютерных сетях</p> <p>Тема 6. Заключение. Перспективы развития вычислительных систем и сетей</p>	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5	5
Б1.О.15	<p>Теория систем и системный анализ</p> <p>Тема 1. Цели и закономерности целеобразования.</p> <p>Тема 2. Измерения и шкалы.</p> <p>Тема 3. Модели и моделирование.</p> <p>Тема 4. Понятие системы.</p> <p>Тема 5. Конструктивные свойства систем.</p> <p>Тема 6. Функциональные свойства систем.</p> <p>Тема 7. Системы в организации.</p> <p>Тема 8. Классификация систем</p> <p>Тема 9. Системы управления.</p> <p>Тема 10. Методы формализованного представления систем.</p> <p>Тема 11. Методы неформализованного представления систем.</p> <p>Тема 12. Методики системного анализа.</p>	УК-1; ОПК-6	4

Б1.О.16	<p>Базы данных</p> <p>Тема 1. Банки данных – основные понятия Тема 2. Этапы проектирования баз данных. Тема 3. Логическая организация баз данных Тема 5. Физическая организация баз данных Тема 6. Основы теории реляционных баз данных. Тема 6. Инфологическое (концептуальное) моделирование предметной области. Тема 7. Дatalogическое моделирование. Тема 8. Проектирование баз данных на основе ER-модели Тема 9. Целостность баз данных. Тема 10. Организация ввода данных в базу данных. Тема 11. Языки запросов – общая характеристика. Тема 12. Табличные языки запросов. Тема 13. Язык SQL. Тема 14. Вывод информации из баз данных. Тема 15. Разработка приложений. Тема 16. Безопасность данных Тема 17. Распределенные БД. Тема 18. Объектно-ориентированные базы данных. Тема 19. Использование XML при работе с БД.</p>	ОПК-2; ПК-9	6
Б1.О.17	<p>Экономика фирмы (предприятия)</p> <p>Тема 1. Фирма как основной субъект предпринимательской деятельности Тема 2. Модель функционирования фирмы в рыночной среде Тема 3. Организационная структура фирмы и принципы управления Тема 4. Капитал фирмы. Тема 5. Персонал фирмы Тема 6. Финансовые ресурсы и финансирование бизнеса. Тема 7. Расходы и доходы фирмы Тема 8. Инвестиционная деятельность фирмы Тема 9. Информационные системы управления фирмой.</p>	УК-2; УК-9; ОПК-3; ОПК-6; ПК-4	4
Б1.О.18	<p>Проектирование информационных систем</p> <p>Раздел 1. Методологии и технологии проектирования информационных систем (ИС). Раздел 2. Методика системного проектирования. Раздел 3. Стандарты и профили в области ИС. Раздел 4. Основы детального проектирования компонентов ИС.</p>	УК-1; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-8; ОПК-9; ПК-3	6
Б1.О.19	<p>Менеджмент</p> <p>Тема 1. Эволюция концепций менеджмента Тема 2. Организация как система управления. Тема 3. Функции менеджмента их взаимосвязь и динамизм. Тема 4. Методы менеджмента. Тема 5. Решения в менеджменте. Тема 6. Принципы управления персоналом. Тема 7. Власть, влияние, лидерство, самоменджмент и руководство. Тема 8. Управление конфликтами, стрессами и изменениями. Тема 9. Оценка эффективности управления.</p>	УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-4; ОПК-9	3
Б1.О.20	<p>Информационная безопасность</p> <p>Тема 1. Информационная безопасность в системе национальной безопасности России Тема 2. Информационная война, методы и средства ее ведения. Тема 3. Критерии защищенности компьютерных систем. Тема 4. Защита информации, обрабатываемой в информационных системах. Тема 5. Защита АС и СВТ от внешнего электромагнитного воздействия. Тема 6. Безопасность в ОС Astra Linux Special Edition 1.7.</p>	ОПК-3; ОПК-4	3
Б1.О.21	<p>Программная инженерия</p> <p>Тема 1. Введение. Тема 2. Модели и профили жизненного цикла программных средств на базе стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99 Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств. Тема 3. Управление проектами программных средств. Тема 4. Основные процессы программной инженерии. Тема 5. Общие вопросы выполнения процессов программной инженерии. Тема 6. Методы и инструменты программной инженерии. Тема 7. Качество программного обеспечения. Тема 8. Технико-экономическое обоснование проектов программных средств.</p>	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8	4
Б1.О.22	<p>Проектный практикум</p> <p>Тема 1. Общие правила построения информационных систем. Тема 2. Организация разработки модуля технической подготовки производства. Тема 3. Организация разработки модуля укомплектования заказов. Тема 4. Организация разработки модуля расчета требуемой мощности.</p>	УК-3; УК-4; ОПК-8; ОПК-9; ПК-3	6

Б1.О.23	<p>Физическая культура и спорт</p> <p>Раздел I. Теоретический раздел Тема 1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Тема 2. Биологические основы физической культуры Тема 3. Физическая подготовка в системе физического воспитания Тема 4. Врачебный контроль и самоконтроль занимающихся физической культурой и спортом. Тема 5. Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья. Тема 6. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Тема 7. Профессионально-прикладная физическая подготовка. Раздел II. Практический раздел Тема 8.1. Общая и специальная физическая подготовка (ОФП). Тема 8.2. Общая и специальная физическая подготовка (ОФП). Тема 8.3. Общая и специальная физическая подготовка (ОФП).</p>	УК-7	2
Б1.О.24	<p>Физика</p> <p>Раздел 1. Физические основы механики Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики. Раздел 3. Электричество и магнетизм. Раздел 4. Колебания и волны. Раздел 5. Элементы квантовой физики атомов, молекул и твердых тел. Раздел 6. Элементы физики атомного ядра и элементарных частиц</p>	ОПК-1	6

Б1.О.25	<p>Инженерная графика</p> <p>Раздел I. Виды изделий и конструкторских документов. Чертежи (эскизы) деталей. Стандартные элементы конструкции детали. Модели и чертежи деталей, выполняемые средствами твердотельного моделирования. Тема 1. Виды изделий. Виды КД. Чертеж (эскиз) детали. Особенности выполнения чертежа (эскиза) детали с натуры. Тема 2. Выполнение чертежа (эскиза) детали с натуры. Тема 3. Стандартные элементы конструкции детали. Резьба – термины и определения основных понятий. Основные элементы и параметры резьб. Изображение резьбы. Тема 4. Стандартные резьбы и их обозначения. Измерения резьбы. Нанесение обозначений резьбы. Стандартные элементы конструкции детали с резьбой (фаски, проточки, недорезы). Выполнение выносных элементов. Тема 5. Выполнение изображений детали с резьбой с натуры. Тема 6. Назначение систем автоматизированного проектирования (САПР). Стандарт ЕСКД 2.052 «Электронная модель изделия». Термины и определения. Виды моделей. Знакомство с интерфейсом графического пакета Работав режиме «эскиз»: рабочие точки, оси, плоскости, примитивы и зависимости, нанесение размеров. Пример создания плоского контура. Тема 7. Пространство модели. Вспомогательная геометрия, базовые операции, критерии выбора базовых операций для построения элементов модели, последовательность построения контуров и элементов модели. Тема 8. Построение моделей простых геометрических тел. Работа с основными рабочими плоскостями, рабочими осями и рабочей точкой. Проведение анализа данных в соответствии с алгоритмом построения. Раздел II. Чертежи (эскизы) деталей. Модели и чертежи деталей, выполняемые средствами твердотельного моделирования. Тема 1. Выполнение изображений детали с резьбой с натуры. Тема 2. Создание модели и чертежа детали по эскизу. Тема 3. Построение чертежей простых геометрических тел. Выбор базового вида и количества необходимых видов, построение основных видов. Создание и оформление разрезов. Нанесение размеров. Тема 4. Построение чертежей деталей по моделям. Построение основных видов. Создание и оформление разрезов, сечений, выносных элементов. Нанесение размеров. Раздел III. Соединения. Чертежи сборочных единиц. Спецификация. Модели и чертежи деталей, выполняемые средствами твердотельного моделирования. Тема 1. Соединения. Определения. Виды. Резьбовые соединения. Стандартные крепежные детали. Тема 2. Виды изделий и КД. Чертежи сборочных единиц. Правила составления спецификации. Тема 3. Выполнение чертежа сборочной единицы по чертежам деталей и описанию сборки узла. Тема 4. Правила составления спецификации. Тема 5. Создание моделей деталей типа «тело вращения» и «нетело вращения». Использование при моделировании конструктивных операций. Построение чертежей деталей по моделям.</p>	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4	3
---------	---	---------------------------	---

Б1.О.26	<p>Информатика</p> <p>Раздел I. Программные средства компьютерной обработки информации</p> <p>Тема 1. Введение. Понятие информации. Тема 2. Современные операционные среды компьютерной обработки информации. Тема 3. Основные виды устройства обработки данных. Тема 4. Обработка текстовых файлов. Тема 5. Структурный анализ регулярных выражений.</p> <p>Раздел II. Основные алгоритмы обработки информации</p> <p>Тема 1. Базовые алгоритмы сортировки данных. Тема 2. Сортировки с помощью обмена. Улучшение прямых методов сортировок. Тема 3. Метод Шелла. Сортировки методом слияния. Тема 4. Поразрядная сортировка. Хеширование.. Тема 5. Метод быстрой сортировки. Тема .6. Базовые методы поиска.</p> <p>Раздел III. Системы счисления и кодирование информации</p> <p>Тема 1. Основные понятия и виды систем счисления. Тема 2. Смешанные системы счисления. Тема 3. Перевод записей целых и вещественных чисел между системами счисления. Тема 4. Алгоритм перевода периодической десятичной дроби в р–ичную. Тема 5. Двоичная арифметика. Кодирование символьной информации.</p>	ОПК-1; ОПК-2	4
Б1.О.27	<p>Математическая логика и теория алгоритмов</p> <p>Раздел 1 Алгебра высказываний и предикатов. Радел 2 Логические основы ЭВМ. Раздел 3 Основы теории алгоритмов</p>	ОПК-1	5
Б1.О.ДЭ .01	<p>Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту</p> <p>Гимнастика</p> <p>Легкая атлетика</p> <p>Спортивные игры</p> <p>Общая физическая подготовка (ОФП) - юноши</p> <p>Прикладные виды аэробики- девушки</p>	УК-7	
Б1.В.01	<p>Русский язык и культура речи</p> <p>Раздел 1. Язык как средство общения (коммуникативный аспект изучения). Лексическая стилистика. Раздел 2. Фразеологическая стилистика. Стилистика словообразования. Раздел 3. Стилистика частей речи</p> <p>Раздел 4. Синтаксическая стилистика</p> <p>Раздел 5. Культура и техника речи. Риторика и культура речи.</p>	УК-4	3
Б1.В.02	<p>Методы анализа предметных областей</p> <p>Раздел 1 Методологии анализа предметной области. Раздел 2 Математические схемы моделирования систем. Раздел 3 Инструментальные средства реализации моделей. Раздел 4 Проектирование АСОИУ</p>	ПК-1; ПК-5	6
Б1.В.03	<p>Разработка интернет приложений</p> <p>Раздел 1 Основные понятия. Раздел 2 Применение каскадных таблиц стилей CSS . Раздел 3 Назначение и применение JavaScript</p>	ПК-2	3
Б1.В.04	<p>Предметно-ориентированные информационные системы</p> <p>Введение. Состав и структура АИС</p> <p>Защита информации в ИС</p> <p>Информационные системы стратегического менеджмента на предприятии</p> <p>Информационные системы в логистике</p> <p>Информационные системы управления проектами на предприятии</p> <p>Информационные системы в финансовом менеджменте</p> <p>Информационные системы управления персоналом</p> <p>Информационные системы в производственном менеджменте</p> <p>Информационные системы в банковской деятельности</p> <p>Информационные системы автоматизации фондовой деятельности.</p> <p>Биржевые информационные системы</p> <p>Информационные системы управления взаимоотношениями с клиентами</p> <p>Статистические информационные системы</p> <p>Налоговые информационные системы</p> <p>Корпоративные информационные системы (КИС)</p> <p>Информационные системы в торговле</p>	ПК-1; ПК-3; ПК-5	4

Б1.В.05	<p>Управление информационными системами</p> <p>Раздел 1 Понятие информационного менеджмента. Функциональная информационная технология и информационная система объекта управления, место лица, принимающего решение (ЛПР). Раздел 2 Риски ИС и безопасность: риск менеджмент ИТ. Классификация ИС и тенденция их развития. Раздел 3 Сетевое планирование и управление проектами Заказные и уникальные информационные системы Цена и качество ИС для фирмы-потребителя ИС. Раздел 4 Организация планирования ИС на фирме-потребителе ИС Управление ИС на различных этапах жизненного цикла ИС. Раздел 5 Организация анализа требований к ИС Организация выбора и закупки ИС на фирме-потребителе. Раздел 6 Управление проектированием и программированием ИС на фирме-производителе и фирме-потребителе ИС при самостоятельной разработке Управление внедрением информационной системы ИТ-менеджерами фирмы-производителя и фирмы-потребителя ИС Управление эксплуатацией и сопровождением ИС. Раздел 7 Основы программирования в корпоративных информационных системах Раздел 8 Основы конфигурирования корпоративных информационных систем</p>	ПК-1; ПК-6; ПК-7	3
Б1.В.06	<p>Управление ИТ-проектами</p> <p>Раздел 1 Информационные технологии в управлении ИТ- проектами</p> <p>Раздел 2 Введение в программную инженерию</p> <p>Раздел 3 Управление проектами. Определения и концепции</p> <p>Раздел 4. Инициация проекта</p> <p>Раздел 5. Планирование проекта</p> <p>Раздел 6. Управление рисками проекта</p> <p>Раздел 7. Оценка трудоемкости и сроков разработки программного обеспечения</p> <p>Раздел 8. Формирование команды</p> <p>Раздел 9. Реализация проекта</p>	УК-3; ПК-1; ПК-3;4; ПК-4; ПК-6	
Б1.В.07	<p>Интеллектуальные системы и технологии</p> <p>Раздел 1. Новые информационные технологии.</p> <p>Раздел 2. Понятие интеллектуальной информационной системы.</p> <p>Раздел 3. Тенденции развития интеллектуальных информационных систем.</p>	ПК-2; ПК-7	3
Б1.В.08	<p>Технологии программирования</p> <p>Раздел 1 Программное обеспечение</p> <p>Раздел 2 Структурное программирование</p> <p>Раздел 3 Объектно-ориентированное программирование</p> <p>Раздел 4 Компонентно- ориентированное программирование</p>	ПК-2; ПК-3; ПК-8;6; ПК-9	
Б1.В.09	<p>Лингвистическое обеспечение информационных систем</p> <p>Язык как средство представления информации Введение в математическую логику Выделение лексических единиц языка с использованием конечных автоматов Автоматные языки Представление информации и языки обработки данных в информационной системе</p>	ПК-2; ПК-3	2
Б1.В.10	<p>Имитационное моделирование</p> <p>Основы имитационного моделирования Математические предпосылки создания имитационной модели и Вероятностное моделирование</p> <p>Имитационное моделирование по областям применения Оценки имитационных моделей</p>	ПК-5	3

Б1.В.11	Администрирование баз данных Раздел 1. Обязанности администратора БД и разработчика Раздел 2. Управление пользователями Раздел 3. Языковые средства управления доступом Раздел 4. Процедуры и функции. Представления Раздел 5. Нормализация как средство ликвидации избыточности Раздел 6. Обеспечение целостности данных Раздел 7. Резервное копирование и восстановление данных Раздел 8. Журнализация и аудит	ПК-9	4
Б1.В.12	Тестирование программного обеспечения Раздел 1 Тестирование в модели жизненного цикла ПО. Раздел 2 Циклы тестирования. Раздел 3 Стратегии тестирования. Раздел 4 Метрики и критерии тестирования. Раздел 5 Основные технологии и методы тестирования	ПК-2; ПК-8	5
Б1.В.13	Автоматизированные системы управления предприятием Структура и характеристики автоматизированных информационных систем управления предприятиями. Технологии создания автоматизированных систем управления предприятиями. Технологии эксплуатации и сопровождения автоматизированных систем управления предприятия. Технологии оптимизации работы автоматизированных систем управления предприятиями	ПК-2; ПК-6; ПК-7; ПК-9	4
Б1.В.ДЭ 01.01	Социальные и этические вопросы в информационной сфере Раздел 1 Вопросы развития информационных технологий во взаимосвязи с этическими проблемами, нормами и социальными процессами. Раздел 2 Этические проблемы формирования глобального информационного пространства.	УК-3; УК-5	2
Б1.В.ДЭ 01.02	Социальные технологии в профессиональной деятельности Раздел 1 Вопросы развития информационных технологий во взаимосвязи с этическими проблемами, нормами и социальными процессами. Раздел 2 Социальные технологии в информационной сфере	УК-3; УК-5	2
Б1.В.ДЭ 02.01	Методология и практика ИТ-консалтинга Раздел 1 Инновации в ИТ Раздел 2 ИТ-аудит и ИТ-стратегия	ПК-4; ПК-6; ПК-7	3
Б1.В.ДЭ 02.02	Управленческий консалтинг в сфере ИТ- решений Раздел 1 Инновации в ИТ-менеджменте Раздел 2 ИТ-аудит Раздел 3 ИТ-стратегия управленческого консалтинга	ПК-4; ПК-6; ПК-7	3
Б1.В.ДЭ 03.01	Распределенные системы Раздел 1 Единая городская кабельная система. Раздел 2 Схема передачи кадра Раздел 3 Проектирование баз данных	ПК-6; ПК-7	3

Б1.В.ДЭ 03.02	Корпоративные информационные системы Раздел 1 Введение. Понятие о корпоративных ИС Раздел 2 Архитектура КИС Раздел 3 Типы КИС Раздел 4 Примеры КИС Раздел 5 Разработка и внедрение КИС. Раздел 6 Основные аспекты разработки бизнес-процессов Раздел 7 Методики формирования графических схем бизнес-процессов. Раздел 8 Стандарты моделирования IDEF Раздел 9 Стандарты моделирования корпоративных систем Раздел 10 Аппаратно-программные платформы Раздел 11 Транспортные подсистемы Раздел 12 Бизнес-процессы, реализуемые корпоративными информационными системами Раздел 13 Программирование в корпоративных информационных системах Раздел 14 Перспективы развития, интеграции и интеллектуализации корпоративных информационных систем	ПК-6; ПК-7	3
Б1.В.ДЭ 04.01	Системы принятия решений Раздел 1 Системы поддержки принятия решений Раздел 2 Человеко-машинные процедуры Раздел 3 Принятие решений в условиях определенности и неопределённости Раздел 4 Многокритериальная теория полезности. Экспертные системы	ПК-7; ПК-9	5
Б1.В.ДЭ 04.02	Экспертные системы Раздел 1 Исторический обзор исследований в области искусственного интеллекта Модели представления знаний Раздел 2 Традиционные способы обработки знаний Нейросетевые технологии Раздел 3 Составные части экспертной системы. Организация базы знаний Раздел 4 Механизмы вывода в ЭС. Нечеткая логика	ПК-7; ПК-9	5
Б1.В.ДЭ 05.01	Разработка и стандартизация программного обеспечения Раздел 1 Теоретическая база стандартизации программных средств и ИТ Раздел 2 Стандарты международной системы качества ISO в области информационных технологий Раздел 3 Показатели качества ПО согласно ГОСТ и ISO/IEC Раздел 4 Модели и метрики оценки качества и надежности ПО Раздел 5 Модели и этапы жизненного цикла ПО Раздел 6 Стадии и этапы разработки ПО Раздел 7 Сертификация программных и аппаратных средств	ПК-1; ПК-4	3
Б1.В.ДЭ 05.02	Стандартизация информационно-коммуникационных технологий Раздел 1 Развитие и разновидности стандартизации. Раздел 2 Международная, региональная, национальная, отраслевая, профессиональная и внутрифирменная стандартизация. Раздел 3 Эволюция стандартов ИКТ. Раздел 4 Организация работ по стандартизации в России Раздел 5 Организация стандартизации в Inernet Раздел 6 Стандартизация электронного документооборота. Раздел 7 Электронное государство	ПК-1; ПК-4	3
Б1.В.ДЭ 06.01	Инструментальные средства информационных систем Раздел 1 Методология и инструментальные средства разработки информационных систем Раздел 2 Инструменты разработки и развертывания информационных систем	ПК-3; ПК-5	2



Б1.В.ДЭ 06.02	Средства автоматизированного проектирования информационных систем Раздел 1 Основные понятия и определения информационных систем Раздел 2 Структура ИС Раздел 3 Проектирование ИС	ПК-3; ПК-5	2
Б1.В.ДЭ 07.01	Архитектура информационных систем Раздел 1 Основы информационных систем Раздел 2 Архитектуры аппаратных средств вычислительных систем Раздел 3 Классификация архитектур информационных систем Раздел 4 Функциональные уровни информационных систем Раздел 5 Интеграция различных информационных систем, параллельные архитектуры	ПК-1; ПК-6; ПК-7	3
Б1.В.ДЭ 07.02	Архитектура электронного предприятия Раздел 1 Бизнес и информационные технологии Раздел 2 Архитектура предприятия: интегрированная концепция и уровни абстракции Раздел 3 Формирование и анализ бизнес- архитектуры Раздел 4 Формирование и анализ портфеля прикладных систем организации Раздел 5 Формирование и анализ технологической архитектуры (инфраструктуры) Раздел 6 Методики описания архитектуры предприятия Раздел 7 Управление и контроль архитектурного процесса	ПК-1; ПК-6; ПК-7	3
Б1.В.ДЭ 08.01	Распределенные базы данных Архитектура и принципы распределенного подхода. Распределенные СУБД. Методы распределения данных и репликация данных. Оптимизация распределенных баз данных. Обеспечение безопасности распределенных баз данных.	ПК-9	3
Б1.В.ДЭ 08.02	Системы управления хранилищами данных Раздел 1 Общие свойства хранилищ данных. Структура хранилищ данных Раздел 2 Многомерные кубы. Методология построения хранилищ данных Раздел 3 Планирование хранилищ данных. Интеграция информационных ресурсов в хранилищах данных	ПК-9	3
Б1.В.ДЭ 09.01	Иностранный язык в профессиональной деятельности Раздел 1. Лингвистический материал Раздел 2. Социокультурные и профессиональные знания Раздел 3. Сферы делового общения и грамматическая тематика	УК-4	3
Б1.В.ДЭ 09.02	Технический английский в профессиональной деятельности Раздел 1. Лингвистический материал Раздел 2. Особенности технического перевода Раздел 3. Сфера информационных технологий и грамматическая тематика	УК-4	3
Б1.В.ДЭ 10.01	Разработка мобильных приложений Раздел 1 Операционные системы и платформы Раздел 2 Программирование на Java Раздел 3 Разработка мобильного приложения на Android	ПК-2	4
Б1.В.ДЭ 10.02	Мобильные информационные системы Раздел 1 Основы мобильных информационных систем Раздел 2 Основы разработки приложения для Android Раздел 3 Разработка интерфейса мобильных приложений Раздел 4 Управление ресурсами мобильных систем Раздел 5 Работа с графикой и сервисами	ПК-2	4

Б2.О.01(У)	<p>Учебная практика: Ознакомительная практика</p> <p><b>Цели учебной практики</b></p> <p>Целями проведения Учебной практики является приобретение студентами первичных профессиональных навыков, практического опыта, закрепление, систематизация и расширение теоретических знаний по дисциплинам учебного плана.</p> <p><b>Задачи учебной практики</b></p> <p>Задачами учебной практики являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ознакомление с: <ul style="list-style-type: none"> <li>· историей, традициями подразделений организаций;</li> <li>· задачами деятельности предприятий и организаций;</li> <li>· организационной структурой различных предприятий;</li> <li>· с формами организации производственного процесса и его</li> </ul> </li> </ul>	<p>УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9</p>	6
------------	---	--	---

	<p>технологическим обеспечением;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· с актуальными для подразделений проблемами обеспечения информацией;</li> <li>· с составом и особенностями эксплуатации программных и технических средств обработки информации;</li> </ul> <p>- Изучение:  требований делопроизводства;  порядка и методов ведения делопроизводства;  основных функций различных подразделений;  основных характеристик и возможностей, используемых в различных подразделениях технических и программных средств обработки информации.</p> <p>- Приобретение практических навыков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· использования технических и программных средств подразделений;</li> <li>· выполнения функциональных обязанностей;</li> <li>· ведения документации;</li> </ul> <p>- Выполнение индивидуальных заданий по предложению и оценке проектных решений по видам обеспечения.</p> <p>- Подготовка и защита отчета по учебной практике.</p> <p><b>Место учебной практики в структуре ОПОП бакалавриата</b>  Раздел образовательной программы подготовки бакалавров «Практика» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Учебная практика (Учебная практика) является обязательным разделом ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».</p> <p>Учебная практика относится к обязательной части блока Б2 учебного плана ОПОП ВО. Практика вырабатывает умения и практические навыки, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических дисциплин Блока Б.1. способствует комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у обучающихся.</p> <p>Практика способствует комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у обучающихся. В результате прохождения учебной практики студент должен:</p> <p>Знать:</p> <p>нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий;  основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;</p> <p>стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>Уметь:</p> <p>работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;  анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;  разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение;  проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам</p>		
--	--	--	--

обеспечения;  
 выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений.  
 Владеть:  
 навыками к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;  
 навыками проведения обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей, формирования требований к информационной системе;  
 навыками по документированию процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;  
 навыками сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика;  
 навыками по проведению описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач.

**Место, время, способы и формы проведения учебной практики**

Учебная практика проводится в структурных подразделениях Образовательного учреждения (в структурных подразделениях предназначенных для практической подготовки). Допускается проведение выездных занятий в других организациях.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики может быть произведено с учетом состояния здоровья и требований по доступности.

Время проведения практики: в соответствии с учебным планом подготовки бакалавра по направлению 09.03.03

«Прикладная информатика». Вид практики – учебная.

Способы проведения практики: стационарная и/или выездная.

Форма проведения практики: дискретно (путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики).

Тип практики - ознакомительная практика.

**Структура и содержание учебной практики**

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, 4 недели. Примерное разделение по этапам, виды работ, трудоемкость и формы контроля представлены в следующей таблице:

№	Разделы (этапы) практики	Виды работ, осуществляемых обучающимися	Трудоемкость (акад. час.)	Формы текущего контроля / промежуточной аттестации
1.	Организационно-подготовительный	- Вводное занятие;  Получение задания от руководителя практики.	10	Собеседование, запись в дневнике, утверждение индивидуального задания по практике
2.	Основной	- Сбор материалов для выполнения задания по практике; - Представление руководителю	186	Устный отчет, собеседование, запись в дневнике; презентация части

		<p>собранных материалов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнение заданий по практике;</li> <li>- Анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм;</li> <li>- Обсуждение с руководителем проделанной части работы;</li> <li>- Участие в решении конкретных профессиональных задач.</li> </ul>		<p>проекта/семинар - обсуждение</p>		
3.	Отчетный	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Оформление отчета по учебной практике в соответствии с требованиями;</li> <li>- Выработка по итогам прохождения практики выводов и предложений, оформление отчета по учебной практике; сдача отчета о практике на кафедру; Защита отчета.</li> </ul>	20	Защита отчета		
Итого:			216	Зачет с оценкой		
<b>Примерное содержание разделов (этапов) учебной практики</b>						
<p>Организационно-подготовительный этап:  в Образовательной организации: установочное занятие (информация руководителя о целях и задачах учебной практики, формах отчетной документации и др.);  в организации, где проходит практика: знакомство с руководителем практики от организации, инструктаж по технике безопасности (при условии проведения практики в сторонней организации).</p> <p>Для лиц с ограниченными возможностями здоровья руководитель разрабатывает индивидуальные задания, план и порядок прохождения практики с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, а также образовательные программы, адаптированные для указанных обучающихся и в соответствии с индивидуальными программами реабилитации инвалидов.</p>						

	<p>Основной этап:</p> <p>в Образовательной организации: решают поставленные перед ними руководителем практики практические задания, в том числе выполняя их на компьютерных тренажерах, или в виртуальной обучающей среде. Во время этого этапа обучающийся выполняет индивидуальное задание.</p> <p>в организации, где проходит практика: обучающиеся знакомятся с основными направлениями работы организации, изучают специфику отрасли (региона), изучают учредительные документы, структуру управления организацией, изучают организацию основных бизнес-процессов организации. Во время этого этапа обучающийся выполняет индивидуальное задание (при условии проведения практики в сторонней организации).</p> <p>Общее задание</p> <p>Общее задание по учебной практике включает в себя решение и детальный разбор учебных задач по автоматизации процессов, происходящих в различных подразделениях организаций. Необходим анализ основных характеристик подразделений, уровень информатизации подразделений, уровень зрелости процессов. В ходе общего задания уместно охарактеризовать информационные связи между сотрудниками подразделений.</p> <p>В ходе выполнения общего задания обучающемуся надлежит изучить следующие вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Характеристика предприятия и описание модели предприятия с описанием миссии компании и основных бизнес-целей функционирования компании (стратегия развития, ИТ стратегия развития).</li> <li>2. Организационная структура компании.</li> <li>3. Состояние ИТ в организации (степень автоматизации процессов, уровень зрелости ИТ процессов).</li> </ol> <p>Индивидуальное задание</p> <p>Каждому обучающемуся необходимо в зависимости от тематики учебного задания, разработанного и выданного к выполнению руководителем практики выполнить индивидуальное задание, результаты которого разместить в отчете.</p> <p>По результатам прохождения практики проводится текущая аттестация по следующим основным вопросам, являющимся одновременно и разделами предоставляемого руководителю практики отчета:</p> <p>Характеристика жизненного цикла информационной системы предприятия с выявлением места проектируемого комплекса задач (подсистемы, системы, задачи) в информационной системе (подсистеме). Функциональная архитектура информационной системы.</p> <p>Постановка цели проекта автоматизации (информатизации) с измеримым результатом проекта с обоснованием прямого и косвенного эффекта от внедрения проекта.</p> <p>Постановка задачи автоматизации (информатизации) бизнес-процессов с построением и обоснованием модели новой организации бизнес и информационных процессов.</p> <p>Инфологическая модель предметной области и даталогическая модель базы данных (описание БД).</p> <p>Отчетный этап:</p> <p>На отчетном этапе обучающимися формируется отчет о практике, содержащий выводы по каждому пункту общего и индивидуального заданий, и его защиту. При написании отчета по практике обучающийся учитывает замечания руководителя практики и после их устранения окончательно оформляет отчет. Подготовленный отчет по практике представляется руководителю практики. Обучающийся проходит процедуру защиты отчета по практике, по результатам которой ему</p>		
--	---	--	--

	<p>выставляется оценка по практике.</p> <p>Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике</p> <p>В процессе прохождения практики могут быть использованы следующие образовательные технологии: Стандартные методы обучения: самостоятельная работа студентов вне аудитории, в которую включается выполнение разделов практики в соответствии с индивидуальным заданием и рекомендованными источниками литературы;</p> <p>освоение методов анализа информации и интерпретации результатов;</p> <p>выполнение письменных аналитических и расчетных заданий в рамках практики с использованием необходимых информационных источников;</p> <p>консультации научного руководителя и руководителя практики от организации по актуальным вопросам, возникающим у студентов в ходе ее выполнения; методологии выполнения домашних заданий, подготовке отчета по практике и доклада по нему, выполнению аналитических заданий.</p> <p>Методы обучения с применением интерактивных форм образовательных технологий:</p> <p>обсуждение подготовленных студентами отчетов по практике;</p> <p>защита отчета по практике с использованием презентаций.</p> <p><b>Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение работы обучающихся на учебной практике</b></p> <p>Перечень образцов документов, необходимых в процессе прохождения и защиты отчета по практике, определяется локальными нормативными актами образовательного учреждения.</p> <p>Для успешного прохождения учебной практики на всех её этапах требуются, как правило, персональные компьютеры, подключенные к сети Интернет, а также мультимедийное презентационное оборудование. Примерная тематика учебных исследований/выполняемых работ в период проведения учебной практики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Автоматизация обработки заказов на конкретном предприятии.</li> <li>2. Автоматизация обработки заявок на ремонт техники на конкретном предприятии.</li> <li>3. Автоматизация обработки документов на конкретном предприятии.</li> <li>4. Автоматизация решения задачи учета продаж на конкретном предприятии.</li> <li>5. Автоматизация процессов сбыта на конкретном предприятии.</li> <li>6. Автоматизация складского учета на конкретном предприятии.</li> <li>7. Автоматизация закупок на конкретном предприятии.</li> <li>8. Автоматизация документационного обеспечения процесса закупок на конкретном предприятии.</li> <li>9. Автоматизация документационного обеспечения продаж на конкретном предприятии.</li> <li>10. Автоматизация документационного обеспечения закупок на конкретном предприятии.</li> <li>11. Автоматизация документационного обеспечения мониторинга на конкретном предприятии.</li> <li>12. Автоматизация контроля движения готовой продукции на конкретном предприятии.</li> <li>13. Автоматизация контроля движения кадров для конкретной предметной области.</li> <li>14. Автоматизация контроля движения запчастей для конкретной предметной области.</li> <li>15. Автоматизация контроля движения материалов для конкретной</li> </ol>		
--	---	--	--

	<p>предметной области.</p> <p>16. Автоматизация планирования и управления финансовыми ресурсами предприятия для конкретной предметной области.</p> <p>17. Автоматизация планирования и управления материальными ресурсами предприятия для конкретной предметной области.</p> <p>18. Автоматизация планирования и управления человеческими ресурсами предприятия для конкретной предметной области.</p> <p>19. Автоматизация бухгалтерского учета ресурсов на конкретном предприятии.</p> <p>20. Автоматизация оперативного учета ресурсов на конкретном предприятии.</p> <p>21. Автоматизация управленческого учета ресурсов на конкретном предприятии.</p> <p>22. Автоматизация поддержки принятия решений для конкретной предметной области.</p> <p>23. Автоматизация управления бизнес-процессами для конкретной предметной области.</p> <p>24. Автоматизация управления знаниями для конкретной предметной области.</p> <p>25. Автоматизация реализации товаров через электронный портал для конкретной предметной области</p> <p>26. Автоматизация управления поставками на конкретном предприятии.</p> <p>Перечень образцов документов, необходимых в процессе прохождения и защиты отчета по учебной практике, включает:</p> <p>Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования образовательного учреждения;</p> <p>Регламент организации и проведения всех видов практик, обучающихся в образовательном учреждении;</p> <p>Методические указания к составлению отчета о прохождении учебной практики в составе рабочей программы.</p> <p>Промежуточная аттестация по итогам учебной практики</p> <p>Промежуточная аттестация по итогам прохождения учебной практики проводится при представлении обучающимся отчета по практике, включающего:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- титульный лист;</li> <li>- индивидуальное задание;</li> <li>- подготовленные в соответствии с индивидуальным заданием материалы;</li> <li>- список использованных источников.</li> </ul> <p>По результатам проверки отчетной документации, собеседования и защиты (презентации) отчета выставляется зачет с оценкой.</p> <p><b>Обязанности обучающегося (практиканта) и руководителя практики при прохождении учебной практики</b></p> <p>Обязанности обучающегося (практиканта) при прохождении практики определяются Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, образовательной организации.</p> <p>Обязанности руководителя практики определяются Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, образовательной организации.</p> <p><b>Фонд оценочных средств</b></p>		
--	---	--	--



<p>Оценочные средства по практике разрабатываются в соответствии с Положением о фонде оценочных средств в образовательной организации. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе прохождения учебной практики формируется образовательной организацией самостоятельно в соответствии с профилем (направленностью) образовательной программы.</p> <p>Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, образовательная организация формирует исходя из специфики образовательной программы.</p> <p>Предметом оценки по практике является приобретение практического опыта. Контроль и оценка по практике проводится на основе проверки индивидуального задания обучающегося, с указанием конкретных видов работ, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями образовательного учреждения; отзыва руководителя по практике; отчета по практике.</p> <p>Проведение защиты отчета о прохождении учебной практики назначается, как правило, на последние дни её прохождения.</p> <p>Учебная практика может быть оценена по следующим критериям:</p> <p>а) полнота и качество выполнения требований, предусмотренных программой практики; б) умение профессионально и грамотно отвечать на заданные вопросы;</p> <p>в) дисциплинированность и исполнительность студента во время прохождения практики; г) отзыв руководителя учебной практики от организации (при наличии).</p> <p>В процессе прохождения учебной практики руководителем практики контролируется формирование у обучающихся соответствующих компетенций. При этом образовательная организация разрабатывает собственные показатели и критерии оценивания компетенций по этапам их формирования.</p> <p>Зачет с оценкой по учебной практике может быть проведен, например, в форме защиты отчета по практике в виде презентации.</p> <p>Примерное содержание кейс-задания</p> <p>Тема (проблема). Необходимо автоматизировать бизнес-процесс движения материальных ценностей на предприятии.</p> <p>Концепция. Группа делится на бригады проектировщиков, которые разрабатывают календарные планы выполнения работ на стадии сбора материалов обследования и анализа материалов обследования, составления технико-экономического обоснования и технического задания для различных подразделений предприятия. Выполняют операции проектирования на предпроектной стадии модели жизненного цикла проекта и на стадии технического проектирования, разрабатывают компоненты автоматизируемых рабочих мест, участвующих в автоматизации этого бизнес-процесса.</p> <p>Роли: Руководитель проекта-1 чел.; члены коллектива-3 чел.</p> <p>Ожидаемый результат. Разработка информационной системы автоматизации бизнес-процесса движения материальных ценностей на предприятии.</p> <p>Примерный перечень возможных дополнительных вопросов к зачету с оценкой</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Архитектура ИС, состав функциональных и обеспечивающих подсистем.</li> <li>2. Типы технологий, методов и средств проектирования ИС и ИТ.</li> <li>3. Состав компонентов технологии проектирования.</li> <li>4. Аспекты исследования систем и методы системного анализа.</li> </ol>		
--	--	--

	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Разнообразие инструментальных средств проектирования.</li> <li>6. Состав функций управления и бизнес-процессов, подвергающихся автоматизации при проектировании информационных систем.</li> <li>7. Состав стадий канонического проектирования ИС.</li> <li>8. Состав этапов предпроектной стадии разработки ИС.</li> <li>9. Состав входных и результатных документов, соответствующих этапам предпроектной стадии разработки ИС.</li> <li>10. Состав этапов стадии техно-рабочего проектирования ИС.</li> <li>11. Состав входных и результатных документов, соответствующих этапам стадии техно-рабочего проектирования ИС.</li> <li>12. Последовательность выполнения работ на стадии "Внедрение проекта", состав получаемой документации.</li> <li>13. Состав работ по подготовке объекта к внедрению проекта ИС.</li> <li>14. Методы организации внедрения проекта ИС и их особенности.</li> <li>15. Назначение и каков состав разделов "Технико-экономического обоснования".</li> <li>16. Назначение и содержание "Технического задания".</li> <li>17. Назначение и состав операций стадии "Техно-рабочего проектирования".</li> <li>18. Работы "Техно-рабочего проектирования" относятся к разработке общесистемных проектных решений и их содержание.</li> <li>19. Содержание и инструментальные средства прототипного проектирования информационных систем и RAD- технологии.</li> <li>20. Условия и ограничения технологии канонического проектирования ИС.</li> <li>21. Подходы к определению стадий и этапов процесса проектирования ИС.</li> <li>22. Методы оценки экономической эффективности внедрения новых информационных технологий.</li> <li>23. Система ведения классификаторов.</li> <li>24. Информационный язык, дескриптор и тезаурус.</li> <li>25. Отличия иерархической системы классификации от фасетной.</li> <li>26. Унифицированная система документации (УСД) и требования к ней.</li> <li>27. Принципы и требования к построению первичных документов.</li> <li>28. Принципы и требования к построению результатных документов.</li> <li>29. Методы формализованного описания работы диалоговых систем и их содержание.</li> <li>30. Методы совершенствования организации труда программистов.</li> <li>31. Методы семантического и синтаксического контроля первичной информации.</li> <li>32. Содержание информационной базы и методы ее организации.</li> <li>33. Содержание основных операций технологического процесса получения первичной информации.</li> </ol>		
Б2.О.02(У)	<p>Учебная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика</p> <p><b>Цели учебной практики</b></p> <p>Целями проведения Учебной практики является приобретение студентами первичных профессиональных навыков, практического опыта, закрепление, систематизация и расширение теоретических знаний по дисциплинам учебного плана.</p> <p><b>Задачи учебной практики</b></p> <p>Задачами учебной практики являются:</p> <p>- Ознакомление с:</p>	<p>УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6;</p>	6

<ul style="list-style-type: none"> <li>· историей, традициями подразделений организаций;</li> <li>· задачами деятельности предприятий и организаций;</li> <li>· организационной структурой различных предприятий;</li> <li>· с формами организации производственного процесса и его технологическим обеспечением;</li> <li>· с актуальными для подразделений проблемами обеспечения информацией;</li> <li>· с составом и особенностями эксплуатации программных и технических средств обработки информации;</li> </ul> <p>- Изучение:</p> <p>требований делопроизводства;</p> <p>порядка и методов ведения делопроизводства;</p> <p>основных функций различных подразделений;</p> <p>основных характеристик и возможностей, используемых в различных подразделениях технических и программных средств обработки информации.</p> <p>- Приобретение практических навыков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· использования технических и программных средств подразделений;</li> <li>· выполнения функциональных обязанностей;</li> <li>· ведения документации;</li> </ul> <p>- Выполнение индивидуальных заданий по предложению и оценке проектных решений по видам обеспечения.</p> <p>- Подготовка и защита отчета по учебной практике.</p> <p><b>Место учебной практики в структуре ОПОП бакалавриата</b></p> <p>Раздел образовательной программы подготовки бакалавров «Практика» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Учебная практика (Учебная практика) является обязательным разделом ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».</p> <p>Учебная практика относится к обязательной части блока Б2 учебного плана ОПОП ВО. Практика вырабатывает умения и практические навыки, приобретаемые обучающимися в результате освоения дисциплин Блока Б.1. способствует комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у обучающихся.</p> <p>Практика способствует комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у обучающихся. В результате прохождения учебной практики студент должен:</p> <p>Знать:</p> <p>нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий;</p> <p>основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;</p> <p>стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>Уметь:</p> <p>работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</p> <p>анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического</p>	<p>ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9</p>	
--	------------------------------------	--

моделирования;  
 разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение;  
 проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения;  
 выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений.  
 Владеть:  
 навыками коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;  
 навыками проведения обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей, формирования требований к информационной системе;  
 навыками по документированию процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;  
 навыками сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика;  
 навыками по проведению описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач.

**Место, время, способы и формы проведения учебной практики**  
 Учебная практика проводится в структурных подразделениях Образовательного учреждения (в структурных подразделениях предназначенных для практической подготовки). Допускается проведение выездных занятий в других организациях.  
 Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики может быть произведено с учетом состояния здоровья и требований по доступности.  
 Время проведения практики: в соответствии с учебным планом подготовки бакалавра по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика». Вид практики – учебная.  
 Способы проведения практики: стационарная и/или выездная.  
 Форма проведения практики: дискретно (путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики).  
 Тип практики - Технологическая (проектно-технологическая) практика.

**Структура и содержание учебной практики**  
 Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, 4 недели. Примерное разделение по этапам, виды работ, трудоемкость и формы контроля представлены в следующей таблице:

№	Разделы (этапы) практики	Виды работ, осуществляемых обучающимися	Трудоемкость (акад. час.)	Формы текущего контроля / промежуточной аттестации
1.	Организационно-подготовительный	- Вводное занятие;  Получение задания от руководителя практики.	10	Собеседование, запись в дневнике, утверждение индивидуального задания по практике
		- Сбор материалов для выполнения		Устный отчет, собеседование, запись в

2.	Основной	задания по практике; - Представление руководителю собранных материалов; - Выполнение заданий по практике; - Анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм; - Обсуждение с руководителем проделанной части работы; - Участие в решении конкретных профессиональных задач.	186	дневнике; презентация части проекта/семинар - обсуждение
3.	Отчетный	- Оформление отчета по учебной практике в соответствии с требованиями; - Выработка по итогам прохождения практики выводов и предложений, оформление отчета по учебной практике; сдача отчета о практике на кафедру; Защита отчета.	20	Защита отчета
Итого:			216	Зачет с оценкой
<b>Примерное содержание разделов (этапов) учебной практики</b>				
<p>Организационно-подготовительный этап:  в Образовательной организации: установочное занятие (информация руководителя о целях и задачах учебной практики, формах отчетной документации и др.);  в организации, где проходит практика: знакомство с руководителем практики от организации, инструктаж по технике безопасности (при условии проведения практики в сторонней организации).</p> <p>Для лиц с ограниченными возможностями здоровья руководитель разрабатывает индивидуальные задания, план и порядок прохождения практики с учетом особенностей их психофизического развития,</p>				

индивидуальных возможностей и состояния здоровья, а также образовательные программы, адаптированные для указанных обучающихся и в соответствии с индивидуальными программами реабилитации инвалидов.

Основной этап:

в Образовательной организации: решают поставленные перед ними руководителем практики практические задания, в том числе выполняя их на компьютерных тренажерах, или в виртуальной обучающей среде. Во время этого этапа обучающийся выполняет индивидуальное задание.

в организации, где проходит практика: обучающиеся знакомятся с основными направлениями работы организации, изучают специфику отрасли (региона), изучают учредительные документы, структуру управления организацией, изучают организацию основных бизнес-процессов организации. Во время этого этапа обучающийся выполняет индивидуальное задание (при условии проведения практики в сторонней организации).

Общее задание

Общее задание по учебной практике включает в себя решение и детальный разбор учебных задач по автоматизации процессов, происходящих в различных подразделениях организаций. Необходим анализ основных характеристик подразделений, уровень информатизации подразделений, уровень зрелости процессов. В ходе общего задания уместно охарактеризовать информационные связи между сотрудниками подразделений.

В ходе выполнения общего задания обучающемуся надлежит изучить следующие вопросы:

1. Характеристика предприятия и описание модели предприятия с описанием миссии компании и основных бизнес-целей функционирования компании (стратегия развития, ИТ стратегия развития).
2. Организационная структура компании.
3. Состояние ИТ в организации (степень автоматизации процессов, уровень зрелости ИТ процессов).

Индивидуальное задание

Каждому обучающемуся необходимо в зависимости от тематики учебного задания, разработанного и выданного к выполнению руководителем практики выполнить индивидуальное задание, результаты которого разместить в отчете.

По результатам прохождения практики проводится текущая аттестация по следующим основным вопросам, являющимся одновременно и разделами предоставляемого руководителю практики отчета:

Характеристика жизненного цикла информационной системы предприятия с выявлением места проектируемого комплекса задач (подсистемы, системы, задачи) в информационной системе (подсистеме).  
Функциональная архитектура информационной системы.

Постановка цели проекта автоматизации (информатизации) с измеримым результатом проекта с обоснованием прямого и косвенного эффекта от внедрения проекта.

Постановка задачи автоматизации (информатизации) бизнес-процессов с построением и обоснованием модели новой организации бизнес и информационных процессов.

Инфологическая модель предметной области и даталогическая модель базы данных (описание БД).

Отчетный этап:

На отчетном этапе обучающимися формируется отчет о практике, содержащий выводы по каждому пункту общего и индивидуального заданий, и его защиту. При написании отчета по практике обучающийся

<p>учитывает замечания руководителя практики и после их устранения окончательно оформляет отчет. Подготовленный отчет по практике представляется руководителю практики. Обучающийся проходит процедуру защиты отчета по практике, по результатам которой ему выставляется оценка по практике.</p> <p>Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике</p> <p>В процессе прохождения практики могут быть использованы следующие образовательные технологии: Стандартные методы обучения: самостоятельная работа студентов вне аудитории, в которую включается выполнение разделов практики в соответствии с индивидуальным заданием и рекомендованными источниками литературы; освоение методов анализа информации и интерпретации результатов; выполнение письменных аналитических и расчетных заданий в рамках практики с использованием необходимых информационных источников; консультации научного руководителя и руководителя практики от организации по актуальным вопросам, возникающим у студентов в ходе ее выполнения; методологии выполнения домашних заданий, подготовке отчета по практике и доклада по нему, выполнению аналитических заданий.</p> <p>Методы обучения с применением интерактивных форм образовательных технологий:</p> <p>обсуждение подготовленных студентами отчетов по практике; защита отчета по практике с использованием презентаций.</p> <p><b>Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение работы обучающихся на учебной практике</b></p> <p>Перечень образцов документов, необходимых в процессе прохождения и защиты отчета по практике, определяется локальными нормативными актами образовательного учреждения.</p> <p>Для успешного прохождения учебной практики на всех её этапах требуются, как правило, персональные компьютеры, подключенные к сети Интернет, а также мультимедийное презентационное оборудование.</p> <p>Примерная тематика учебных исследований/выполняемых работ в период проведения учебной практики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Автоматизация обработки заказов на конкретном предприятии.</li> <li>2. Автоматизация обработки заявок на ремонт техники на конкретном предприятии.</li> <li>3. Автоматизация обработки документов на конкретном предприятии.</li> <li>4. Автоматизация решения задачи учета продаж на конкретном предприятии.</li> <li>5. Автоматизация процессов сбыта на конкретном предприятии.</li> <li>6. Автоматизация складского учета на конкретном предприятии.</li> <li>7. Автоматизация закупок на конкретном предприятии.</li> <li>8. Автоматизация документационного обеспечения процесса закупок на конкретном предприятии.</li> <li>9. Автоматизация документационного обеспечения продаж на конкретном предприятии.</li> <li>10. Автоматизация документационного обеспечения закупок на конкретном предприятии.</li> <li>11. Автоматизация документационного обеспечения мониторинга на конкретном предприятии.</li> <li>12. Автоматизация контроля движения готовой продукции на конкретном предприятии.</li> <li>13. Автоматизация контроля движения кадров для конкретной предметной области.</li> </ol>		
---	--	--

	<p>14. Автоматизация контроля движения запчастей для конкретной предметной области.</p> <p>15. Автоматизация контроля движения материалов для конкретной предметной области.</p> <p>16. Автоматизация планирования и управления финансовыми ресурсами предприятия для конкретной предметной области.</p> <p>17. Автоматизация планирования и управления материальными ресурсами предприятия для конкретной предметной области.</p> <p>18. Автоматизация планирования и управления человеческими ресурсами предприятия для конкретной предметной области.</p> <p>19. Автоматизация бухгалтерского учета ресурсов на конкретном предприятии.</p> <p>20. Автоматизация оперативного учета ресурсов на конкретном предприятии.</p> <p>21. Автоматизация управленческого учета ресурсов на конкретном предприятии.</p> <p>22. Автоматизация поддержки принятия решений для конкретной предметной области.</p> <p>23. Автоматизация управления бизнес-процессами для конкретной предметной области.</p> <p>24. Автоматизация управления знаниями для конкретной предметной области.</p> <p>25. Автоматизация реализации товаров через электронный портал для конкретной предметной области</p> <p>26. Автоматизация управления поставками на конкретном предприятии.</p> <p>Перечень образцов документов, необходимых в процессе прохождения и защиты отчета по учебной практике, включает:</p> <p>Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования образовательного учреждения;</p> <p>Регламент организации и проведения всех видов практик, обучающихся в образовательном учреждении;</p> <p>Методические указания к составлению отчета о прохождении учебной практики в составе рабочей программы.</p> <p>Промежуточная аттестация по итогам учебной практики</p> <p>Промежуточная аттестация по итогам прохождения учебной практики проводится при представлении обучающимся отчета по практике, включающего:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- титульный лист;</li> <li>- индивидуальное задание;</li> <li>- подготовленные в соответствии с индивидуальным заданием материалы;</li> <li>- список использованных источников.</li> </ul> <p>По результатам проверки отчетной документации, собеседования и защиты (презентации) отчета выставляется зачет с оценкой.</p> <p><b>Обязанности обучающегося (практиканта) и руководителя практики при прохождении учебной практики</b></p> <p>Обязанности обучающегося (практиканта) при прохождении практики определяются Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, образовательной организации.</p> <p>Обязанности руководителя практики определяются Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, образовательной</p>		
--	---	--	--



организации.

### **Фонд оценочных средств**

Оценочные средства по практике разрабатываются в соответствии с Положением о фонде оценочных средств в образовательной организации. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе прохождения учебной практики формируется образовательной организацией самостоятельно в соответствии с профилем (направленностью) образовательной программы.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, образовательная организация формирует исходя из специфики образовательной программы.

Предметом оценки по практике является приобретение практического опыта. Контроль и оценка по практике проводится на основе проверки индивидуального задания обучающегося, с указанием конкретных видов работ, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями образовательного учреждения; отзыва руководителя по практике; отчета по практике.

Проведение защиты отчета о прохождении учебной практики назначается, как правило, на последние дни её прохождения.

Учебная практика может быть оценена по следующим критериям:

- а) полнота и качество выполнения требований, предусмотренных программой практики; б) умение профессионально и грамотно отвечать на заданные вопросы;
- в) дисциплинированность и исполнительность студента во время прохождения практики; г) отзыв руководителя учебной практики от организации (при наличии).

В процессе прохождения учебной практики руководителем практики контролируется формирование у обучающихся соответствующих компетенций. При этом образовательная организация разрабатывает собственные показатели и критерии оценивания компетенций по этапам их формирования.

Зачет с оценкой по учебной практике может быть проведен, например, в форме защиты отчета по практике в виде презентации.

Примерное содержание кейс-задания

Тема (проблема). Необходимо автоматизировать бизнес-процесс движения материальных ценностей на предприятии.

Концепция. Группа делится на бригады проектировщиков, которые разрабатывают календарные планы выполнения работ на стадии сбора материалов обследования и анализа материалов обследования, составления технико-экономического обоснования и технического задания для различных подразделений предприятия. Выполняют операции проектирования на предпроектной стадии модели жизненного цикла проекта и на стадии технического проектирования, разрабатывают компоненты автоматизируемых рабочих мест, участвующих в автоматизации этого бизнес-процесса.

Роли: Руководитель проекта-1 чел.; члены коллектива-3 чел.

Ожидаемый результат. Разработка информационной системы автоматизации бизнес-процесса движения материальных ценностей на предприятии.

Примерный перечень возможных дополнительных вопросов к зачету с оценкой

1. Архитектура ИС, состав функциональных и обеспечивающих подсистем.
2. Типы технологий, методов и средств проектирования ИС и ИТ.

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Состав компонентов технологии проектирования.</li> <li>4. Аспекты исследования систем и методы системного анализа.</li> <li>5. Разнообразие инструментальных средств проектирования.</li> <li>6. Состав функций управления и бизнес-процессов, подвергающихся автоматизации при проектировании информационных систем.</li> <li>7. Состав стадий канонического проектирования ИС.</li> <li>8. Состав этапов предпроектной стадии разработки ИС.</li> <li>9. Состав входных и результатных документов, соответствующих этапам предпроектной стадии разработки ИС.</li> <li>10. Состав этапов стадии техно-рабочего проектирования ИС.</li> <li>11. Состав входных и результатных документов, соответствующих этапам стадии техно-рабочего проектирования ИС.</li> <li>12. Последовательность выполнения работ на стадии "Внедрение проекта", состав получаемой документации.</li> <li>13. Состав работ по подготовке объекта к внедрению проекта ИС.</li> <li>14. Методы организации внедрения проекта ИС и их особенности.</li> <li>15. Назначение и каков состав разделов "Технико-экономического обоснования".</li> <li>16. Назначение и содержание "Технического задания".</li> <li>17. Назначение и состав операций стадии "Техно-рабочего проектирования".</li> <li>18. Работы "Техно-рабочего проектирования" относятся к разработке общесистемных проектных решений и их содержание.</li> <li>19. Содержание и инструментальные средства прототипного проектирования информационных систем и RAD- технологии.</li> <li>20. Условия и ограничения технологии канонического проектирования ИС.</li> <li>21. Подходы к определению стадий и этапов процесса проектирования ИС.</li> <li>22. Методы оценки экономической эффективности внедрения новых информационных технологий.</li> <li>23. Система ведения классификаторов.</li> <li>24. Информационный язык, дескриптор и тезаурус.</li> <li>25. Отличия иерархической системы классификации от фасетной.</li> <li>26. Унифицированная система документации (УСД) и требования к ней.</li> <li>27. Принципы и требования к построению первичных документов.</li> <li>28. Принципы и требования к построению результатных документов.</li> <li>29. Методы формализованного описания работы диалоговых систем и их содержание.</li> <li>30. Методы совершенствования организации труда программистов.</li> <li>31. Методы семантического и синтаксического контроля первичной информации.</li> <li>32. Содержание информационной базы и методы ее организации.</li> <li>33. Содержание основных операций технологического процесса получения первичной информации.</li> </ol>		
Б2.О.03(П)	<p>Производственная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика</p> <p><b>Цели производственной практики</b></p> <p>Производственная практика позволяет закрепить на практике полученные обучающимися теоретические знания по направлению 09.03.03 Прикладная информатика</p> <p>Целями проведения производственной практики являются: подготовка к решению производственных задач предприятия;</p>	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5;	3

<p>закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин учебного плана;</p> <p>приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника;</p> <p>изучение современного состояния направлений развития компьютерной техники информационных технологий;</p> <p>изучение обязанностей должностных лиц предприятия, обеспечивающих решение проблем использования информации;</p> <p>изучение комплексного применения методов и средств обеспечения информационной безопасности;</p> <p>изучение источников информации и системы оценок эффективности ее использования;</p> <p>закрепление и углубление практических навыков в области проектирования и внедрения информационных систем;</p> <p>повышение уровня освоения компетенций в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Задачи производственной практики</b></p> <p>Задачами производственной практики являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ознакомление с: <ul style="list-style-type: none"> <li>· миссией, целью и задачами деятельности предприятия;</li> <li>· организационной структурой предприятий;</li> <li>· функциональной структурой предприятия</li> <li>· с организацией информационного обеспечения подразделения;</li> </ul> </li> <li>- Изучение: <ul style="list-style-type: none"> <li>· информационной инфраструктуры предприятия;</li> <li>· требования к техническим, программным средствам, используемым на предприятии;</li> <li>· организационных регламентов предприятия;</li> <li>· порядок и методы ведения делопроизводства.</li> </ul> </li> <li>- Приобретение практических навыков: <ul style="list-style-type: none"> <li>· проведения обследования объекта автоматизации;</li> <li>· проведение технико-экономического обоснования создания информационной системы;</li> <li>· выбор и обоснование проектных решений;</li> <li>· формирование и анализ требований к информационной системе;</li> <li>· выполнения функциональных обязанностей;</li> <li>· ведения документации;</li> </ul> </li> </ul> <p>Выполнение индивидуальных заданий.</p> <p>Подготовка и защита отчета о практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.</p> <p><b>Место производственной практики в структуре ОПОП бакалавриата</b></p> <p>Раздел образовательной программы подготовки бакалавров «Практика» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Производственная практика является обязательным разделом ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».</p> <p>Производственная практика относится к обязательной части блока Б2 учебного плана ОПОП ВО. Практика вырабатывает умения и практические навыки, приобретаемые обучающимися в результате освоения дисциплин Блока Б1 способствует комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у обучающихся.</p> <p>В результате прохождения производственной практики студент должен:</p>	<p>ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6</p>	
---	---	--

	<p><b>Знать:</b>  нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий;  основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;  стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p><b>Уметь:</b>  анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;  разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение;  проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения;  выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений;  программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач;  составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов;  принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;  принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью;  принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем;  применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач;  готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b>  навыками проведения обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей, формирования требований к информационной системе;  навыками по документированию процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;  навыками сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика;  навыками по проведению описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач;  навыками по осуществлению и обоснованию выбора проектных решений по видам обеспечения информационных систем;  навыками проведения оценки экономических затрат и рисков при создании информационных систем;  навыками анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем.</p> <p><b>Место, время, способы и формы проведения производственной практики</b>  Производственная практика проводится в подразделениях академии, предназначенных для практической подготовке, или в профильных организациях и учреждениях в соответствии с заключенными</p>		
--	--	--	--

договорами о практической подготовке. Руководство практикой может осуществляться как преподавателями образовательной организации, так и специалистами профильных организаций и учреждений.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики может быть осуществлен с учетом состояния здоровья и требования по доступности.

Время проведения практики: в соответствии с учебным планом подготовки бакалавра по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Вид практики – производственная.

Способ проведения практики – стационарная и/или выездная.

Форма проведения практики – дискретно (путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики).

Тип практики – проектно-технологическая практика.

**Структура и содержание производственной практики**

Общая трудоемкость производственной практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов, 2 недели.

№	Разделы (этапы) практики	Виды работ, осуществляемых обучающимися	Трудоемкость (акад. час.)	Формы текущего контроля / промежуточной аттестации
1.	Организационно-подготовительный	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Участие в установочном собрании по практике;</li> <li>- Подготовка документов, подтверждающих факт направления на практику;</li> <li>- Выбор темы исследования, получение задания от руководителя практики;</li> <li>- Производственный инструктаж;</li> <li>- Инструктаж по технике безопасности.</li> </ul>	10	Собеседование; Заполнение индивидуального задания по практике; Ведение записи в дневнике практики.
2.	Основной	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Сбор, обработка и систематизация практического материала для выполнения задания по практике;</li> <li>- Анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление</li> </ul>	80	Отчет; Собеседование; Ведение записи в дневнике практики; Презентация части проекта.

		<p>графиков, диаграмм;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Представление руководителю собранных материалов;</li> <li>- Выполнение производственных заданий;</li> <li>- Участие в решении конкретных профессиональных задач;</li> <li>- Обсуждение с руководителем проделанной части работы.</li> </ul>			
3.	Отчетный	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выработка на основе проведенного исследования выводов и предложений;</li> <li>- Подготовка отчетной документации по итогам практики;</li> <li>- Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями;</li> <li>- Сдача отчета о практике на кафедру;</li> <li>- Защита отчета.</li> </ul>	18	Защита отчета Зачет по результатам комплексной оценки прохождения практики	
Итого:			108	Зачет с оценкой	
<p>Организационно-подготовительный этап:  в Образовательной организации: установочное собрание (информация руководителя о целях практики, формах отчетной документации);  в организации, где проходит практика: знакомство с руководителем практики от организации, инструктаж по технике безопасности.</p> <p>Аналитический этап  Обучающиеся знакомятся с основными направлениями работы организации, изучают специфику отрасли, учредительные документы, организационно-правовое устройство предприятия. Также изучают структурные и функциональные схемы предприятия, организацию деятельности подразделения, где обучающийся проходит практику. Совместно с руководителем практики от предприятия и руководителем практики корректирует индивидуальное задание.  Во время этого этапа обучающийся знакомится с актуальными проблемами, стоящими перед организацией, изучает возможные пути их решения, работает с плановой и отчетной документацией, выявляет требования к техническим, программным средствам, используемым на предприятии, приобретает навыки в подготовке аналитических записок и отчетов.</p>					

	<p>Обучающийся знакомится с процессом проектирования и эксплуатации информационных систем, с методами планирования и проведения мероприятий по созданию (разработке) проекта информационной системы предприятия для решения конкретной задачи. Он постепенно приобретает практические навыки по разработке проектных решений по видам обеспечивающих подсистем ИС, по программированию, настройке, отладке и тестированию программного обеспечения, по ведению документации, по практической апробации предлагаемых проектных решений.</p> <p>Обучающийся выполняет широкий спектр работ, связанный с отработкой профессиональных знаний, умений и навыков, которые непосредственно связаны с проблематикой исследования. Также он принимает непосредственное участие в решении научно-производственных задач организации, где он проходит практику.</p> <p>На этом же этапе обучающийся осуществляет сбор, компоновку и предварительную обработку фактической научно-технической документации, необходимой для написания аналитической части выпускной квалификационной работы.</p> <p><b>Общее задание</b></p> <p>Общее задание является основополагающим для дальнейшей работы над раскрытием темы индивидуального задания, которое направлено на формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.</p> <p>В ходе выполнения общего задания обучающемуся надлежит изучить следующие вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Проведение обследования объекта автоматизации;</li> <li>· Проведение технико-экономического обоснования создания информационной системы;</li> <li>· Моделирование бизнес-процессов и процессов обработки информации;</li> <li>· Формирование функциональных и нефункциональных требований к информационной системе;</li> <li>· Составление технических заданий на создание информационной системы.</li> </ul> <p><b>Индивидуальное задание</b></p> <p>Каждому обучающемуся необходимо в зависимости от темы выпускной квалификационной работы выполнить индивидуальное задание, результаты которого разместить в отчете.</p> <p>По результатам прохождения производственной практики проводится текущая аттестация по следующим основным вопросам, являющимся одновременно и разделами предоставляемого руководителю практики отчета:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Полное наименование предприятия (организации), где студент проходит практику и являющееся объектом дальнейшей автоматизации. Экономический анализ деятельности организации (миссия организации, система целей и ключевых показателей, стратегия развития, бизнес-архитектура предприятия).</li> <li>2. Характеристики предприятия, включая описание организационной структуры подразделения, где студент проходит практику.</li> <li>3. Состояние и стратегия развития информационных технологий в организации (степень автоматизации процессов, покрытие функциональных областей, ИТ-архитектура, определение уровня зрелости управления ИТ).</li> <li>4. Описание существующей организации бизнес и информационных процессов (с использованием любой из нотаций IDEF0, ARIS, DFD, UML и др.) с анализом недостатков, проблем и узких мест в них.</li> <li>5. Формирование предложений по автоматизации (информатизации)</li> </ol>		
--	--	--	--

	<p>существующих бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем) с учетом анализа успешных ИТ-проектов в рассматриваемой области, рынка программного обеспечения и ИТ-технологий.</p> <p><b>Отчетный этап</b>  На этом этапе обучающийся завершает подготовку и формирование отчетной документации по практике, работает над замечаниями руководителя практики, оформляет окончательный отчет и сопутствующие ему документы и представляет его руководителю практики. По результатам производственной практики обучающиеся, как правило, выступают с презентацией, а также защищают отчет по итогам прохождения практики.</p> <p><b>Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике</b>  В процессе прохождения практики используются следующие образовательные технологии: Стандартные методы обучения: самостоятельная работа студентов вне аудитории, в которую включается выполнение разделов практики в соответствии с индивидуальным заданием и рекомендованными источниками литературы; освоение методов анализа информации и интерпретации результатов; выполнение письменных аналитических и расчетных заданий в рамках практики с использованием необходимых информационных источников; консультации научного руководителя и руководителя практики от организации по актуальным вопросам, возникающим у студентов в ходе ее выполнения; методологии выполнения домашних заданий, подготовке отчета по практике и доклада по нему, выполнению аналитических заданий.</p> <p>Методы обучения с применением интерактивных форм образовательных технологий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· обсуждение подготовленных студентами этапов работ по практике;</li> <li>· защита отчета по практике с использованием презентаций.</li> </ul> <p><b>Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение работы обучающихся на производственной практике</b>  Перечень образцов документов, необходимых в процессе прохождения и защиты отчета по производственной практике, определяется локальными нормативными актами образовательного учреждения.</p> <p>Для успешного прохождения производственной практики на всех её этапах требуются, как правило, персональные компьютеры, подключенные к сети Интернет, а также мультимедийное презентационное оборудование.</p> <p>Примерная тематика научно-аналитических исследований в период проведения производственной практики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Автоматизация обработки заказов на конкретном предприятии.</li> <li>2. Автоматизация обработки заявок на ремонт техники на конкретном предприятии.</li> <li>3. Автоматизация обработки документов на конкретном предприятии.</li> <li>4. Автоматизация решения задачи учета продаж на конкретном предприятии.</li> <li>5. Автоматизация процессов сбыта на конкретном предприятии.</li> <li>6. Автоматизация складского учета на конкретном предприятии.</li> <li>7. Автоматизация закупок на конкретном предприятии.</li> <li>8. Автоматизация документационного обеспечения процесса закупок</li> </ol>		
--	--	--	--



	<p>на конкретном предприятии.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Автоматизация документационного обеспечения продаж на конкретном предприятии.</li> <li>10. Автоматизация документационного обеспечения закупок на конкретном предприятии.</li> <li>11. Автоматизация документационного обеспечения мониторинга на конкретном предприятии.</li> <li>12. Автоматизация контроля движения готовой продукции на конкретном предприятии.</li> <li>13. Автоматизация контроля движения кадров для конкретной предметной области.</li> <li>14. Автоматизация контроля движения запчастей для конкретной предметной области.</li> <li>15. Автоматизация контроля движения материалов для конкретной предметной области.</li> <li>16. Автоматизация планирования и управления финансовыми ресурсами предприятия для конкретной предметной области.</li> <li>17. Автоматизация планирования и управления материальными ресурсами предприятия для конкретной предметной области.</li> <li>18. Автоматизация планирования и управления человеческими ресурсами предприятия для конкретной предметной области.</li> <li>19. Автоматизация бухгалтерского учета ресурсов на конкретном предприятии.</li> <li>20. Автоматизация оперативного учета ресурсов на конкретном предприятии.</li> <li>21. Автоматизация управленческого учета ресурсов на конкретном предприятии.</li> <li>22. Автоматизация поддержки принятия решений для конкретной предметной области.</li> <li>23. Автоматизация управления бизнес-процессами для конкретной предметной области.</li> <li>24. Автоматизация управления знаниями для конкретной предметной области.</li> <li>25. Автоматизация реализации товаров через электронный портал для конкретной предметной области.</li> <li>26. Автоматизация управления поставками на конкретном предприятии.</li> </ol> <p>Перечень образцов документов, необходимых в процессе прохождения и защиты отчета по учебной практике, включает:</p> <p>Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования образовательного учреждения;</p> <p>Регламент организации и проведения всех видов практик, обучающихся в образовательном учреждении;</p> <p>Методические указания к составлению отчета о прохождении учебной практики в составе рабочей программы.</p> <p>Промежуточная аттестация по итогам производственной практики</p> <p>Промежуточная аттестация по итогам прохождения производственной практики проводится при представлении обучающимся отчета по практике, включающего:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- титульный лист;</li> <li>- индивидуальное задание;</li> <li>- подготовленные в соответствии с индивидуальным заданием материалы;</li> <li>- список использованных источников.</li> </ul> <p>По результатам проверки отчетной документации, собеседования и</p>		
--	---	--	--

<p>защиты (презентации) отчета выставляется зачет с оценкой.</p> <p><b>Обязанности обучающегося (практиканта) и руководителя практики при прохождении производственной практики</b></p> <p>Обязанности обучающегося (практиканта) при прохождении практики определяются Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, образовательной организации.</p> <p>Обязанности руководителя практики определяются Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, образовательной организации.</p> <p><b>Фонд оценочных средств</b></p> <p>Оценочные средства по практике разрабатываются в соответствии с Положением о фонде оценочных средств в образовательной организации. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе прохождения производственной практики формируется образовательной организацией самостоятельно в соответствии с профилем (направленностью) образовательной программы.</p> <p>Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, образовательная организация формирует исходя из специфики образовательной программы.</p> <p>Предметом оценки по производственной практике является приобретение практического опыта. Контроль и оценка по практике проводится на основе проверки индивидуального задания обучающегося, с указанием конкретных видов работ, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями образовательного учреждения; отзыва руководителя по практике; отчета по практике.</p> <p>Проведение защиты отчета о прохождении производственной практики назначается, как правило, на последние дни её прохождения.</p> <p>Результаты производственной практики могут быть оценены по следующим критериям: а) полнота и качество выполнения требований, предусмотренных программой практики; б) умение профессионально и грамотно отвечать на заданные вопросы; в) дисциплинированность и исполнительность студента во время прохождения практики; г) отзыв руководителя производственной практики от организации.</p> <p>В процессе прохождения производственной практики руководителем практики контролируется формирование у обучающихся соответствующих компетенций. При этом образовательная организация разрабатывает собственные показатели и критерии оценивания компетенций по этапам их формирования.</p> <p>Зачет с оценкой по производственной практике может быть проведен, например, в форме защиты отчета по практике в виде презентации.</p> <p>Примерный перечень возможных дополнительных вопросов к зачету с оценкой:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Состав и характеристика обеспечивающих и функциональных подсистем ИС.</li> <li>2. Методы выделения функциональных подсистем.</li> <li>3. Различные подходы к проектированию ИС.</li> <li>4. Методология и технология проектирования ИС.</li> <li>5. Требования, предъявляемые к выбираемой технологии</li> </ol>		
--	--	--

	<p>проектирования.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Классификация методов проектирования ИС.</li> <li>7. Методы организации проведения обследования, сбора и анализа материалов обследования.</li> <li>8. Состав документов, соответствующих этапам предпроектной стадии разработки ИС.</li> <li>9. Техничко-экономическое обоснование проекта ИС.</li> <li>10. Формирование требований к информационной системе.</li> <li>11. Функциональные и нефункциональные требования к ИС.</li> <li>12. Техническое задание при проектировании ИС.</li> <li>13. Стандарты в области информационных систем. Международный стандарт ISO/IEC 12207: 1995-08-01</li> <li>14. Стандарты в области информационных систем. Стандарты комплекса ГОСТ34.</li> <li>15. Понятие профиля ИС.</li> <li>16. Цели и принципы формирования профилей информационных систем.</li> <li>17. Методологические основы проектирования информационных систем.</li> <li>18. Основы методологии внедрения, сопровождения и эксплуатации ИС: ITIL, ITSM, COBIT</li> <li>19. Технологии автоматизированного проектирования (CASE).</li> <li>20. Технологии быстрого прототипирования (RAD).</li> <li>21. Проектный репозиторий.</li> <li>22. Технологии гибкого проектирования (agile): SCRUM, XP, Lean.</li> <li>23. Методологические основы проектирования информационных систем.</li> <li>24. Методология структурного анализа и проектирования информационных систем SADT.</li> <li>25. Основные понятия нотации IDEF0.</li> <li>26. Основные понятия методологии построения диаграмм потоков данных DFD.</li> <li>27. Методология объектно-ориентированного анализа и проектирования информационных систем.</li> <li>28. Сущность объектно-ориентированного подхода к анализу и проектированию ИС.</li> <li>29. UML - унифицированный язык объектно-ориентированного моделирования ИС.</li> <li>30. Сущность применения итерационного метода проектирования ИС.</li> <li>31. Роли участников процесса проектирования ИС на стадии технического проектирования архитектуры ИС.</li> <li>32. Состав создаваемых артефактов на стадии технического проектирования ИС.</li> </ol>		
Б2.В.01(П)	<p>Производственная практика: Эксплуатационная</p> <p><b>Цели производственной практики</b></p> <p>Производственная практика позволяет закрепить на практике полученные обучающимися теоретические знания по направлению 09.03.03 Прикладная информатика</p> <p>Целями проведения производственной практики являются:</p> <p>подготовка к решению производственных задач предприятия, сбор материала для выполнения отчета по практике;</p> <p>закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин учебного плана;</p> <p>приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков</p>	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПК-3; 7; ПК-8; ПК-9	

<p>в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника;  изучение современного состояния и направлений развития компьютерной техники и информационных технологий;  изучение обязанностей должностных лиц предприятия, обеспечивающих решение проблем использования информации;  изучение комплексного применения методов и средств обеспечения информационной безопасности;  изучение источников информации и системы оценок эффективности ее использования;  закрепление и углубление практических навыков в области проектирования и внедрения информационных систем;  повышение уровня освоения компетенций в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Задачи производственной практики</b>  Задачами производственной практики являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ознакомление с: <ul style="list-style-type: none"> <li>· миссией, целью и задачами деятельности предприятия;</li> <li>· организационной структурой предприятий;</li> <li>· функциональной структурой предприятия</li> <li>· с организацией информационного обеспечения подразделения;</li> </ul> </li> <li>- Изучение: <ul style="list-style-type: none"> <li>· информационной инфраструктуры предприятия;</li> <li>· требования к техническим, программным средствам, используемым на предприятии;</li> <li>· организационных регламентов предприятия;</li> <li>· порядок и методы ведения делопроизводства.</li> </ul> </li> <li>- Приобретение практических навыков: <ul style="list-style-type: none"> <li>· проведения обследования объекта автоматизации;</li> <li>· проведение технико-экономического обоснования создания информационной системы;</li> <li>· выбор и обоснование проектных решений;</li> <li>· формирование и анализ требований к информационной системе;</li> <li>· выполнения функциональных обязанностей;</li> <li>· ведения документации;</li> </ul> </li> </ul> <p>Выполнение индивидуальных заданий.  Подготовка и защита отчета о практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.</p> <p><b>Место производственной практики в структуре ОПОП бакалавриата</b>  Раздел образовательной программы подготовки бакалавров «Практика» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Производственная практика является обязательным разделом ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».</p> <p>Производственная практика относится к обязательной части блока Б2 учебного плана ОПОП ВО. Практика вырабатывает умения и практические навыки, приобретаемые обучающимися в результате освоения дисциплин Блока Б1 способствует комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у обучающихся.</p> <p>В результате прохождения производственной практики студент должен:</p> <p>Знать:  нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий;</p>		
---	--	--

	<p>основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;</p> <p>стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>Уметь:</p> <p>анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;</p> <p>разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение;</p> <p>проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения;</p> <p>выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений;</p> <p>программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач;</p> <p>составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов;</p> <p>принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;</p> <p>принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью;</p> <p>принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем;</p> <p>применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач;</p> <p>готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками проведения обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей, формирования требований к информационной системе;</p> <p>навыками по документированию процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;</p> <p>навыками сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика;</p> <p>навыками по проведению описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач;</p> <p>навыками по осуществлению и обоснованию выбора проектных решений по видам обеспечения информационных систем;</p> <p>навыками проведения оценки экономических затрат и рисков при создании информационных систем;</p> <p>навыками анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем.</p> <p><b>Место, время, способы и формы проведения производственной практики</b></p> <p>Производственная практика проводится в подразделениях академии, предназначенных для практической подготовке, или в профильных организациях и учреждениях в соответствии с заключенными договорами о практической подготовке. Руководство практикой может осуществляться как преподавателями образовательной организации, так и специалистами профильных организаций и учреждений.</p>		
--	--	--	--

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики может быть осуществлен с учетом состояния здоровья и требования по доступности.

Время проведения практики: в соответствии с учебным планом подготовки бакалавра по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Вид практики – производственная.

Способ проведения практики – стационарная и/или выездная.

Форма проведения практики – дискретно (путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики).

Тип практики – проектно-технологическая практика.

**Структура и содержание производственной практики**

Общая трудоемкость производственной практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов, 2 недели.

№	Разделы (этапы) практики	Виды работ, осуществляемых обучающимися	Трудоемкость (акад. час.)	Формы текущего контроля / промежуточной аттестации
1.	Организационно-подготовительный	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Участие в установочном собрании по практике;</li> <li>- Подготовка документов, подтверждающих факт направления на практику;</li> <li>- Выбор темы исследования, получение задания от руководителя практики;</li> <li>- Производственный инструктаж;</li> <li>- Инструктаж по технике безопасности.</li> </ul>	10	Собеседование; Заполнение индивидуального задания по практике; Ведение записи в дневнике практики.
2.	Основной	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Сбор, обработка и систематизация практического материала для выполнения задания по практике;</li> <li>- Анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм;</li> <li>- Представление</li> </ul>	80	Отчет; Собеседование; Ведение записи в дневнике практики; Презентация части проекта.

		руководителю собранных материалов; - Выполнение производственных заданий; -Участие в решении конкретных профессиональных задач; - Обсуждение с руководителем проделанной части работы.		
3.	Отчетный	- Выработка на основе проведенного исследования выводов и предложений; -Подготовка отчетной документации по итогам практики; - Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями; - Сдача отчета о практике на кафедру; - Защита отчета.	18	Защита отчета Зачет по результатам комплексной оценки прохождения практики
Итого:			108	Зачет с оценкой
<p>Организационно-подготовительный этап: в Образовательной организации: установочное собрание (информация руководителя о целях практики, формах отчетной документации); в организации, где проходит практика: знакомство с руководителем практики от организации, инструктаж по технике безопасности.</p> <p>Аналитический этап Обучающиеся знакомятся с основными направлениями работы организации, изучают специфику отрасли, учредительные документы, организационно-правовое устройство предприятия. Также изучают структурные и функциональные схемы предприятия, организацию деятельности подразделения, где обучающийся проходит практику. Совместно с руководителем практики от предприятия и руководителем практики корректирует индивидуальное задание. Во время этого этапа обучающийся знакомится с актуальными проблемами, стоящими перед организацией, изучает возможные пути их решения, работает с плановой и отчетной документацией, выявляет требования к техническим, программным средствам, используемым на предприятии, приобретает навыки в подготовке аналитических записок и отчетов. Обучающийся знакомится с процессом проектирования и эксплуатации информационных систем, с методами планирования и проведения мероприятий по созданию (разработке) проекта информационной</p>				

	<p>системы предприятия для решения конкретной задачи. Он постепенно приобретает практические навыки по разработке проектных решений по видам обеспечивающих подсистем ИС, по программированию, настройке, отладке и тестированию программного обеспечения, по ведению документации, по практической апробации предлагаемых проектных решений.</p> <p>Обучающийся выполняет широкий спектр работ, связанный с отработкой профессиональных знаний, умений и навыков, которые непосредственно связаны с проблематикой исследования. Также он принимает непосредственное участие в решении научно-производственных задач организации, где он проходит практику.</p> <p>На этом же этапе обучающийся осуществляет сбор, компоновку и предварительную обработку фактической научно-технической документации, необходимой для написания аналитической части выпускной квалификационной работы.</p> <p><b>Общее задание</b></p> <p>Общее задание является основополагающим для дальнейшей работы над раскрытием темы индивидуального задания, которое направлено на формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.</p> <p>В ходе выполнения общего задания обучающемуся надлежит изучить следующие вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Проведение обследования объекта автоматизации;</li> <li>· Проведение технико-экономического обоснования создания информационной системы;</li> <li>· Моделирование бизнес-процессов и процессов обработки информации;</li> <li>· Формирование функциональных и нефункциональных требований к информационной системе;</li> <li>· Составление технических заданий на создание информационной системы.</li> </ul> <p><b>Индивидуальное задание</b></p> <p>Каждому обучающемуся необходимо в зависимости от темы выпускной квалификационной работы выполнить индивидуальное задание, результаты которого разместить в отчете.</p> <p>По результатам прохождения производственной практики проводится текущая аттестация по следующим основным вопросам, являющимся одновременно и разделами предоставляемого руководителю практики отчета:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Полное наименование предприятия (организации), где студент проходит практику и являющееся объектом дальнейшей автоматизации. Экономический анализ деятельности организации (миссия организации, система целей и ключевых показателей, стратегия развития, бизнес-архитектура предприятия).</li> <li>7. Характеристики предприятия, включая описание организационной структуры подразделения, где студент проходит практику.</li> <li>8. Состояние и стратегия развития информационных технологий в организации (степень автоматизации процессов, покрытие функциональных областей, ИТ-архитектура, определение уровня зрелости управления ИТ).</li> <li>9. Описание существующей организации бизнес и информационных процессов (с использованием любой из нотаций IDEF0, ARIS, DFD, UML и др.) с анализом недостатков, проблем и узких мест в них.</li> <li>10. Формирование предложений по автоматизации (информатизации) существующих бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем) с учетом анализа успешных ИТ-проектов в рассматриваемой области, рынка программного обеспечения и ИТ-</li> </ol>		
--	--	--	--



	<p>технологий.</p> <p><b>Отчетный этап</b></p> <p>На этом этапе обучающийся завершает подготовку и формирование отчетной документации по практике, работает над замечаниями руководителя практики, оформляет окончательный отчет и сопутствующие ему документы и представляет его руководителю практики. По результатам производственной практики обучающиеся, как правило, выступают с презентацией, а также защищают отчет по итогам прохождения практики.</p> <p><b>Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике</b></p> <p>В процессе прохождения практики используются следующие образовательные технологии: Стандартные методы обучения: самостоятельная работа студентов вне аудитории, в которую включается выполнение разделов практики в соответствии с индивидуальным заданием и рекомендованными источниками литературы; освоение методов анализа информации и интерпретации результатов; выполнение письменных аналитических и расчетных заданий в рамках практики с использованием необходимых информационных источников; консультации научного руководителя и руководителя практики от организации по актуальным вопросам, возникающим у студентов в ходе ее выполнения; методологии выполнения домашних заданий, подготовке отчета по практике и доклада по нему, выполнению аналитических заданий.</p> <p>Методы обучения с применением интерактивных форм образовательных технологий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· обсуждение подготовленных студентами этапов работ по практике;</li> <li>· защита отчета по практике с использованием презентаций.</li> </ul> <p><b>Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение работы обучающихся на производственной практике</b></p> <p>Перечень образцов документов, необходимых в процессе прохождения и защиты отчета по производственной практике, определяется локальными нормативными актами образовательного учреждения.</p> <p>Для успешного прохождения производственной практики на всех её этапах требуются, как правило, персональные компьютеры, подключенные к сети Интернет, а также мультимедийное презентационное оборудование.</p> <p>Примерная тематика научно-аналитических исследований в период проведения производственной практики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Автоматизация обработки заказов на конкретном предприятии.</li> <li>9. Автоматизация обработки заявок на ремонт техники на конкретном предприятии.</li> <li>10. Автоматизация обработки документов на конкретном предприятии.</li> <li>11. Автоматизация решения задачи учета продаж на конкретном предприятии.</li> <li>12. Автоматизация процессов сбыта на конкретном предприятии.</li> <li>13. Автоматизация складского учета на конкретном предприятии.</li> <li>14. Автоматизация закупок на конкретном предприятии.</li> <li>24. Автоматизация документационного обеспечения процесса закупок на конкретном предприятии.</li> <li>25. Автоматизация документационного обеспечения продаж на конкретном предприятии.</li> </ol>		
--	---	--	--

	<p>26. Автоматизация документационного обеспечения закупок на конкретном предприятии.</p> <p>27. Автоматизация документационного обеспечения мониторинга на конкретном предприятии.</p> <p>28. Автоматизация контроля движения готовой продукции на конкретном предприятии.</p> <p>29. Автоматизация контроля движения кадров для конкретной предметной области.</p> <p>30. Автоматизация контроля движения запчастей для конкретной предметной области.</p> <p>31. Автоматизация контроля движения материалов для конкретной предметной области.</p> <p>32. Автоматизация планирования и управления финансовыми ресурсами предприятия для конкретной предметной области.</p> <p>33. Автоматизация планирования и управления материальными ресурсами предприятия для конкретной предметной области.</p> <p>34. Автоматизация планирования и управления человеческими ресурсами предприятия для конкретной предметной области.</p> <p>35. Автоматизация бухгалтерского учета ресурсов на конкретном предприятии.</p> <p>36. Автоматизация оперативного учета ресурсов на конкретном предприятии.</p> <p>37. Автоматизация управленческого учета ресурсов на конкретном предприятии.</p> <p>38. Автоматизация поддержки принятия решений для конкретной предметной области.</p> <p>39. Автоматизация управления бизнес-процессами для конкретной предметной области.</p> <p>27. Автоматизация управления знаниями для конкретной предметной области.</p> <p>28. Автоматизация реализации товаров через электронный портал для конкретной предметной области.</p> <p>29. Автоматизация управления поставками на конкретном предприятии.</p> <p>Перечень образцов документов, необходимых в процессе прохождения и защиты отчета по учебной практике, включает:</p> <p>Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования образовательного учреждения;</p> <p>Регламент организации и проведения всех видов практик, обучающихся в образовательном учреждении;</p> <p>Методические указания к составлению отчета о прохождении учебной практики в составе рабочей программы.</p> <p>Промежуточная аттестация по итогам производственной практики</p> <p>Промежуточная аттестация по итогам прохождения производственной практики проводится при представлении обучающимся отчета по практике, включающего:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- титульный лист;</li> <li>- индивидуальное задание;</li> <li>- подготовленные в соответствии с индивидуальным заданием материалы;</li> <li>- список использованных источников.</li> </ul> <p>По результатам проверки отчетной документации, собеседования и защиты (презентации) отчета выставляется зачет с оценкой.</p> <p><b>Обязанности обучающегося (практиканта) и руководителя практики при прохождении производственной</b></p>		
--	--	--	--

<p><b>практики</b></p> <p>Обязанности обучающегося (практиканта) при прохождении практики определяются Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, образовательной организации.</p> <p>Обязанности руководителя практики определяются Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, образовательной организации.</p> <p><b>Фонд оценочных средств</b></p> <p>Оценочные средства по практике разрабатываются в соответствии с Положением о фонде оценочных средств в образовательной организации. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе прохождения производственной практики формируется образовательной организацией самостоятельно в соответствии с профилем (направленностью) образовательной программы.</p> <p>Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, образовательная организация формирует исходя из специфики образовательной программы.</p> <p>Предметом оценки по производственной практике является приобретение практического опыта. Контроль и оценка по практике проводится на основе проверки индивидуального задания обучающегося, с указанием конкретных видов работ, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями образовательного учреждения; отзыва руководителя по практике; отчета по практике.</p> <p>Проведение защиты отчета о прохождении производственной практики назначается, как правило, на последние дни её прохождения.</p> <p>Результаты производственной практики могут быть оценены по следующим критериям: а) полнота и качество выполнения требований, предусмотренных программой практики; б) умение профессионально и грамотно отвечать на заданные вопросы; в) дисциплинированность и исполнительность студента во время прохождения практики; г) отзыв руководителя производственной практики от организации.</p> <p>В процессе прохождения производственной практики руководителем практики контролируется формирование у обучающихся соответствующих компетенций. При этом образовательная организация разрабатывает собственные показатели и критерии оценивания компетенций по этапам их формирования.</p> <p>Зачет с оценкой по производственной практике может быть проведен, например, в форме защиты отчета по практике в виде презентации.</p> <p>Примерный перечень возможных дополнительных вопросов к зачету с оценкой:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>18. Состав и характеристика обеспечивающих и функциональных подсистем ИС.</li> <li>19. Методы выделения функциональных подсистем.</li> <li>20. Различные подходы к проектированию ИС.</li> <li>21. Методология и технология проектирования ИС.</li> <li>22. Требования, предъявляемые к выбираемой технологии проектирования.</li> <li>23. Классификация методов проектирования ИС.</li> <li>24. Методы организации проведения обследования, сбора и</li> </ol>		
---	--	--

	<p>анализа материалов обследования.</p> <p>25. Состав документов, соответствующих этапам предпроектной стадии разработки ИС.</p> <p>26. Технико-экономическое обоснование проекта ИС.</p> <p>27. Формирование требований к информационной системе.</p> <p>28. Функциональные и нефункциональные требования к ИС.</p> <p>29. Техническое задание при проектировании ИС.</p> <p>30. Стандарты в области информационных систем. Международный стандарт ISO/IEC 12207: 1995-08-01</p> <p>31. Стандарты в области информационных систем. Стандарты комплекса ГОСТ34.</p> <p>32. Понятие профиля ИС.</p> <p>33. Цели и принципы формирования профилей информационных систем.</p> <p>34. Методологические основы проектирования информационных систем.</p> <p>33. Основы методологии внедрения, сопровождения и эксплуатации ИС: ITIL, ITSM, COBIT</p> <p>34. Технологии автоматизированного проектирования (CASE).</p> <p>35. Технологии быстрого прототипирования (RAD).</p> <p>36. Проектный репозиторий.</p> <p>37. Технологии гибкого проектирования (agile): SCRUM, XP, Lean.</p> <p>38. Методологические основы проектирования информационных систем.</p> <p>39. Методология структурного анализа и проектирования информационных систем SADT.</p> <p>40. Основные понятия нотации IDEF0.</p> <p>41. Основные понятия методологии построения диаграмм потоков данных DFD.</p> <p>42. Методология объектно-ориентированного анализа и проектирования информационных систем.</p> <p>43. Сущность объектно-ориентированного подхода к анализу и проектированию ИС.</p> <p>44. UML - унифицированный язык объектно-ориентированного моделирования ИС.</p> <p>45. Сущность применения итерационного метода проектирования ИС.</p> <p>46. Роли участников процесса проектирования ИС на стадии технического проектирования архитектуры ИС.</p> <p>47. Состав создаваемых артефактов на стадии технического проектирования ИС.</p>		
Б2.В.02(П)	<p>Производственная практика: Преддипломная практика</p> <p><b>Цели производственной практики</b></p> <p>Производственная практика позволяет закрепить на практике полученные обучающимися теоретические знания по направлению 09.03.03 Прикладная информатика</p> <p>Целями проведения производственной практики являются:</p> <p>подготовка к решению производственных задач предприятия, сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы; закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин учебного плана;</p> <p>приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника;</p> <p>изучение современного состояния направлений развития компьютерной техники и информационных технологий;</p>	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9	

<p>изучение обязанностей должностных лиц предприятия, обеспечивающих решение проблем использования информации;</p> <p>изучение комплексного применения методов и средств обеспечения информационной безопасности;</p> <p>изучение источников информации и системы оценок эффективности ее использования;</p> <p>закрепление и углубление практических навыков в области проектирования и внедрения информационных систем;</p> <p>повышение уровня освоения компетенций в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Задачи производственной практики</b></p> <p>Задачами производственной практики являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ознакомление с: <ul style="list-style-type: none"> <li>· миссией, целью и задачами деятельности предприятия;</li> <li>· организационной структурой предприятий;</li> <li>· функциональной структурой предприятия</li> <li>· с организацией информационного обеспечения подразделения;</li> </ul> </li> <li>- Изучение: <ul style="list-style-type: none"> <li>· информационной инфраструктуры предприятия;</li> <li>· требования к техническим, программным средствам, используемым на предприятии;</li> <li>· организационных регламентов предприятия;</li> <li>· порядок и методы ведения делопроизводства.</li> </ul> </li> <li>- Приобретение практических навыков: <ul style="list-style-type: none"> <li>· проведения обследования объекта автоматизации;</li> <li>· проведение технико-экономического обоснования создания информационной системы;</li> <li>· выбор и обоснование проектных решений;</li> <li>· формирование и анализ требований к информационной системе;</li> <li>· выполнения функциональных обязанностей;</li> <li>· ведения документации;</li> </ul> </li> </ul> <p>Выполнение индивидуальных заданий.</p> <p>Подготовка и защита отчета о практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.</p> <p><b>Место производственной практики в структуре ОПОП бакалавриата</b></p> <p>Раздел образовательной программы подготовки бакалавров «Практика» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Производственная практика является обязательным разделом ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».</p> <p>Производственная практика относится к обязательной части блока Б2 учебного плана ОПОП ВО. Практика вырабатывает умения и практические навыки, приобретаемые обучающимися в результате освоения дисциплин Блока Б1 способствует комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у обучающихся.</p> <p>В результате прохождения производственной практики студент должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий;</li> <li>· основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;</li> </ul>		
--	--	--

<p>стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>Уметь:</p> <p>анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;</p> <p>разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение;</p> <p>проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения;</p> <p>выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений;</p> <p>программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач;</p> <p>составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов;</p> <p>принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;</p> <p>принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью;</p> <p>принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем;</p> <p>применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач;</p> <p>готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками проведения обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей, формирования требований к информационной системе;</p> <p>навыками по документированию процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;</p> <p>навыками сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика;</p> <p>навыками по проведению описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач;</p> <p>навыками по осуществлению и обоснованию выбора проектных решений по видам обеспечения информационных систем;</p> <p>навыками проведения оценки экономических затрат и рисков при создании информационных систем;</p> <p>навыками анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем.</p> <p><b>Место, время, способы и формы проведения производственной практики</b></p> <p>Производственная практика проводится в подразделениях академии, предназначенных для практической подготовке, или в профильных организациях и учреждениях в соответствии с заключенными договорами о практической подготовке. Руководство практикой может осуществляться как преподавателями образовательной организации, так и специалистами профильных организаций и учреждений.</p> <p>Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики может быть осуществлен с учетом состояния здоровья и требования по доступности.</p> <p>Время проведения практики: в соответствии с учебным планом</p>		
---	--	--

подготовки бакалавра по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.  
 Вид практики – производственная.  
 Способ проведения практики – стационарная и/или выездная.  
 Форма проведения практики – дискретно (путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики).  
 Тип практики – проектно-технологическая практика.  
**Структура и содержание производственной практики**  
 Общая трудоемкость производственной практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов, 2 недели.

№	Разделы (этапы) практики	Виды работ, осуществляемых обучающимися	Трудоемкость (акад. час.)	Формы текущего контроля / промежуточной аттестации
1.	Организационно-подготовительный	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Участие в установочном собрании по практике;</li> <li>- Подготовка документов, подтверждающих факт направления на практику;</li> <li>- Выбор темы исследования, получение задания от руководителя практики;</li> <li>- Производственный инструктаж;</li> <li>- Инструктаж по технике безопасности.</li> </ul>	10	Собеседование; Заполнение индивидуального задания по практике; Ведение записи в дневнике практики.
2.	Основной	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Сбор, обработка и систематизация практического материала для выполнения задания по практике;</li> <li>- Анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм;</li> <li>- Представление руководителю собранных материалов;</li> <li>- Выполнение</li> </ul>	80	Отчет; Собеседование; Ведение записи в дневнике практики; Презентация части проекта.

		производственных заданий; -Участие в решении конкретных профессиональных задач; - Обсуждение с руководителем проделанной части работы.		
3.	Отчетный	- Выработка на основе проведенного исследования выводов и предложений; -Подготовка отчетной документации по итогам практики; - Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями; - Сдача отчета о практике на кафедру; - Защита отчета.	18	Защита отчета Зачет по результатам комплексной оценки прохождения практики
Итого:			108	Зачет с оценкой
<p>Организационно-подготовительный этап: в Образовательной организации: установочное собрание (информация руководителя о целях практики, формах отчетной документации); в организации, где проходит практика: знакомство с руководителем практики от организации, инструктаж по технике безопасности.</p> <p>Аналитический этап Обучающиеся знакомятся с основными направлениями работы организации, изучают специфику отрасли, учредительные документы, организационно-правовое устройство предприятия. Также изучают структурные и функциональные схемы предприятия, организацию деятельности подразделения, где обучающийся проходит практику. Совместно с руководителем практики от предприятия и руководителем практики корректирует индивидуальное задание. Во время этого этапа обучающийся знакомится с актуальными проблемами, стоящими перед организацией, изучает возможные пути их решения, работает с плановой и отчетной документацией, выявляет требования к техническим, программным средствам, используемым на предприятии, приобретает навыки в подготовке аналитических записок и отчетов. Обучающийся знакомится с процессом проектирования и эксплуатации информационных систем, с методами планирования и проведения мероприятий по созданию (разработке) проекта информационной системы предприятия для решения конкретной задачи. Он постепенно приобретает практические навыки по разработке проектных решений по видам обеспечивающих подсистем ИС, по программированию, настройке, отладке и тестированию программного обеспечения, по</p>				



<p>ведению документации, по практической апробации предлагаемых проектных решений.</p> <p>Обучающийся выполняет широкий спектр работ, связанный с отработкой профессиональных знаний, умений и навыков, которые непосредственно связаны с проблематикой исследования. Также он принимает непосредственное участие в решении научно-производственных задач организации, где он проходит практику.</p> <p>На этом же этапе обучающийся осуществляет сбор, компоновку и предварительную обработку фактической научно-технической документации, необходимой для написания аналитической части выпускной квалификационной работы.</p> <p><b>Общее задание</b></p> <p>Общее задание является основополагающим для дальнейшей работы над раскрытием темы индивидуального задания, которое направлено на формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.</p> <p>В ходе выполнения общего задания обучающемуся надлежит изучить следующие вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Проведение обследования объекта автоматизации;</li> <li>· Проведение технико-экономического обоснования создания информационной системы;</li> <li>· Моделирование бизнес-процессов и процессов обработки информации;</li> <li>· Формирование функциональных и нефункциональных требований к информационной системе;</li> <li>· Составление технических заданий на создание информационной системы.</li> </ul> <p><b>Индивидуальное задание</b></p> <p>Каждому обучающемуся необходимо в зависимости от темы выпускной квалификационной работы выполнить индивидуальное задание, результаты которого разместить в отчете.</p> <p>По результатам прохождения производственной практики проводится текущая аттестация по следующим основным вопросам, являющимся одновременно и разделами предоставляемого руководителю практики отчета:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>11. Полное наименование предприятия (организации), где студент проходит практику и являющееся объектом дальнейшей автоматизации. Экономический анализ деятельности организации (миссия организации, система целей и ключевых показателей, стратегия развития, бизнес-архитектура предприятия).</li> <li>12. Характеристики предприятия, включая описание организационной структуры подразделения, где студент проходит практику.</li> <li>13. Состояние и стратегия развития информационных технологий в организации (степень автоматизации процессов, покрытие функциональных областей, ИТ-архитектура, определение уровня зрелости управления ИТ).</li> <li>14. Описание существующей организации бизнес и информационных процессов (с использованием любой из нотаций IDEF0, ARIS, DFD, UML и др.) с анализом недостатков, проблем и узких мест в них.</li> <li>15. Формирование предложений по автоматизации (информатизации) существующих бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем) с учетом анализа успешных ИТ-проектов в рассматриваемой области, рынка программного обеспечения и ИТ-технологий.</li> </ol> <p><b>Отчетный этап</b></p> <p>На этом этапе обучающийся завершает подготовку и формирование отчетной документации по практике, работает над замечаниями</p>		
---	--	--

	<p>руководителя практики, оформляет окончательный отчет и сопутствующие ему документы и представляет его руководителю практики. По результатам производственной практики обучающиеся, как правило, выступают с презентацией, а также защищают отчет по итогам прохождения практики.</p> <p><b>Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике</b></p> <p>В процессе прохождения практики используются следующие образовательные технологии: Стандартные методы обучения: самостоятельная работа студентов вне аудитории, в которую включается выполнение разделов практики в соответствии с индивидуальным заданием и рекомендованными источниками литературы; освоение методов анализа информации и интерпретации результатов; выполнение письменных аналитических и расчетных заданий в рамках практики с использованием необходимых информационных источников; консультации научного руководителя и руководителя практики от организации по актуальным вопросам, возникающим у студентов в ходе ее выполнения; методологии выполнения домашних заданий, подготовке отчета по практике и доклада по нему, выполнению аналитических заданий.</p> <p>Методы обучения с применением интерактивных форм образовательных технологий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· обсуждение подготовленных студентами этапов работ по практике;</li> <li>· защита отчета по практике с использованием презентаций.</li> </ul> <p><b>Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение работы обучающихся на производственной практике</b></p> <p>Перечень образцов документов, необходимых в процессе прохождения и защиты отчета по производственной практике, определяется локальными нормативными актами образовательного учреждения.</p> <p>Для успешного прохождения производственной практики на всех её этапах требуются, как правило, персональные компьютеры, подключенные к сети Интернет, а также мультимедийное презентационное оборудование.</p> <p>Примерная тематика научно-аналитических исследований в период проведения производственной практики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>15. Автоматизация обработки заказов на конкретном предприятии.</li> <li>16. Автоматизация обработки заявок на ремонт техники на конкретном предприятии.</li> <li>17. Автоматизация обработки документов на конкретном предприятии.</li> <li>18. Автоматизация решения задачи учета продаж на конкретном предприятии.</li> <li>19. Автоматизация процессов сбыта на конкретном предприятии.</li> <li>20. Автоматизация складского учета на конкретном предприятии.</li> <li>21. Автоматизация закупок на конкретном предприятии.</li> <li>40. Автоматизация документационного обеспечения процесса закупок на конкретном предприятии.</li> <li>41. Автоматизация документационного обеспечения продаж на конкретном предприятии.</li> <li>42. Автоматизация документационного обеспечения закупок на конкретном предприятии.</li> <li>43. Автоматизация документационного обеспечения мониторинга на конкретном предприятии.</li> </ol>	
--	--	--

	<p>44. Автоматизация контроля движения готовой продукции на конкретном предприятии.</p> <p>45. Автоматизация контроля движения кадров для конкретной предметной области.</p> <p>46. Автоматизация контроля движения запчастей для конкретной предметной области.</p> <p>47. Автоматизация контроля движения материалов для конкретной предметной области.</p> <p>48. Автоматизация планирования и управления финансовыми ресурсами предприятия для конкретной предметной области.</p> <p>49. Автоматизация планирования и управления материальными ресурсами предприятия для конкретной предметной области.</p> <p>50. Автоматизация планирования и управления человеческими ресурсами предприятия для конкретной предметной области.</p> <p>51. Автоматизация бухгалтерского учета ресурсов на конкретном предприятии.</p> <p>52. Автоматизация оперативного учета ресурсов на конкретном предприятии.</p> <p>53. Автоматизация управленческого учета ресурсов на конкретном предприятии.</p> <p>54. Автоматизация поддержки принятия решений для конкретной предметной области.</p> <p>55. Автоматизация управления бизнес-процессами для конкретной предметной области.</p> <p>30. Автоматизация управления знаниями для конкретной предметной области.</p> <p>31. Автоматизация реализации товаров через электронный портал для конкретной предметной области.</p> <p>32. Автоматизация управления поставками на конкретном предприятии.</p> <p>Перечень образцов документов, необходимых в процессе прохождения и защиты отчета по учебной практике, включает:</p> <p>Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования образовательного учреждения;</p> <p>Регламент организации и проведения всех видов практик, обучающихся в образовательном учреждении;</p> <p>Методические указания к составлению отчета о прохождении учебной практики в составе рабочей программы.</p> <p>Промежуточная аттестация по итогам производственной практики</p> <p>Промежуточная аттестация по итогам прохождения производственной практики проводится при представлении обучающимся отчета по практике, включающего:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- титульный лист;</li> <li>- индивидуальное задание;</li> <li>- подготовленные в соответствии с индивидуальным заданием материалы;</li> <li>- список использованных источников.</li> </ul> <p>По результатам проверки отчетной документации, собеседования и защиты (презентации) отчета выставляется зачет с оценкой.</p> <p><b>Обязанности обучающегося (практиканта) и руководителя практики при прохождении производственной практики</b></p> <p>Обязанности обучающегося (практиканта) при прохождении практики определяются Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, образовательной организации.</p>		
--	--	--	--

<p>Обязанности руководителя практики определяются Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, образовательной организации.</p> <p><b>Фонд оценочных средств</b></p> <p>Оценочные средства по практике разрабатываются в соответствии с Положением о фонде оценочных средств в образовательной организации. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе прохождения производственной практики формируется образовательной организацией самостоятельно в соответствии с профилем (направленностью) образовательной программы.</p> <p>Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, образовательная организация формирует исходя из специфики образовательной программы.</p> <p>Предметом оценки по производственной практике является приобретение практического опыта. Контроль и оценка по практике проводится на основе проверки индивидуального задания обучающегося, с указанием конкретных видов работ, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями образовательного учреждения; отзыва руководителя по практике; отчета по практике.</p> <p>Проведение защиты отчета о прохождении производственной практики назначается, как правило, на последние дни её прохождения.</p> <p>Результаты производственной практики могут быть оценены по следующим критериям: а) полнота и качество выполнения требований, предусмотренных программой практики; б) умение профессионально и грамотно отвечать на заданные вопросы; в) дисциплинированность и исполнительность студента во время прохождения практики; г) отзыв руководителя производственной практики от организации.</p> <p>В процессе прохождения производственной практики руководителем практики контролируется формирование у обучающихся соответствующих компетенций. При этом образовательная организация разрабатывает собственные показатели и критерии оценивания компетенций по этапам их формирования.</p> <p>Зачет с оценкой по производственной практике может быть проведен, например, в форме защиты отчета по практике в виде презентации.</p> <p>Примерный перечень возможных дополнительных вопросов к зачету с оценкой:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>35. Состав и характеристика обеспечивающих и функциональных подсистем ИС.</li> <li>36. Методы выделения функциональных подсистем.</li> <li>37. Различные подходы к проектированию ИС.</li> <li>38. Методология и технология проектирования ИС.</li> <li>39. Требования, предъявляемые к выбираемой технологии проектирования.</li> <li>40. Классификация методов проектирования ИС.</li> <li>41. Методы организации проведения обследования, сбора и анализа материалов обследования.</li> <li>42. Состав документов, соответствующих этапам предпроектной стадии разработки ИС.</li> <li>43. Техничко-экономическое обоснование проекта ИС.</li> <li>44. Формирование требований к информационной системе.</li> </ol>		
--	--	--

	<p>45. Функциональные и нефункциональные требования к ИС.</p> <p>46. Техническое задание при проектировании ИС.</p> <p>47. Стандарты в области информационных систем. Международный стандарт ISO/IEC 12207: 1995-08-01</p> <p>48. Стандарты в области информационных систем. Стандарты комплекса ГОСТ34.</p> <p>49. Понятие профиля ИС.</p> <p>50. Цели и принципы формирования профилей информационных систем.</p> <p>51. Методологические основы проектирования информационных систем.</p> <p>48. Основы методологии внедрения, сопровождения и эксплуатации ИС: ITIL, ITSM, COBIT</p> <p>49. Технологии автоматизированного проектирования (CASE).</p> <p>50. Технологии быстрого прототипирования (RAD).</p> <p>51. Проектный репозиторий.</p> <p>52. Технологии гибкого проектирования (agile): SCRUM, XP, Lean.</p> <p>53. Методологические основы проектирования информационных систем.</p> <p>54. Методология структурного анализа и проектирования информационных систем SADT.</p> <p>55. Основные понятия нотации IDEF0.</p> <p>56. Основные понятия методологии построения диаграмм потоков данных DFD.</p> <p>57. Методология объектно-ориентированного анализа и проектирования информационных систем.</p> <p>58. Сущность объектно-ориентированного подхода к анализу и проектированию ИС.</p> <p>59. UML - унифицированный язык объектно-ориентированного моделирования ИС.</p> <p>60. Сущность применения итерационного метода проектирования ИС.</p> <p>61. Роли участников процесса проектирования ИС на стадии технического проектирования архитектуры ИС.</p> <p>Состав создаваемых артефактов на стадии технического проектирования ИС.</p>		
ФТД.01	<p>Основы национальной безопасности</p> <p>Раздел 1. Теоретико-методологические основы национальной безопасности</p> <p>Раздел 2. Организационно-правовые основы обеспечения безопасности (национальной безопасности)</p>	УК-2; УК-3; УК-10	2
ФТД.02	<p>Нейрокомпьютерные системы</p> <p>Раздел 1. Основные понятия ИНС. Модели искусственных нейронов и методы их обучения</p> <p>Раздел 2. Типы искусственных нейронных сетей</p> <p>Раздел 3. Перспективы развития и применения ИНС и нейрокомпьютерных систем</p>	ПК-1; ПК-7	2
ФТД.03	<p>Объектно-ориентированное программирование</p> <p>Раздел 1 Классы и объекты</p> <p>Раздел 2 Полиморфизм</p> <p>Раздел 3 Наследование</p>	ПК-2; ПК-5	3
ФТД.04	<p>Организация и управление в информационной сфере</p> <p>Раздел 1. Анализ содержания понятия «Информационная сфера»</p> <p>Раздел 2. Стандарты и методы управления информационными ресурсами предприятия</p>	УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; УК-9; ПК-1	2

Копии рабочих программ дисциплин (модулей) и практик представлены в Приложении Д.

### **5.5 Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам**

Разработаны фонды оценочных средств, с помощью которых проводится оценка сформированности всех без исключения компетенций, перечисленных в образовательной программе, на этапе промежуточной аттестации. Такими оценочными средствами являются тесты, экзаменационные вопросы и вопросы для зачета, всевозможные задачи, задания, кейсы и прочие средства, соотнесенные с компетенциями, перечисленными в образовательной программе, через индикаторы (показатели) достижения компетенций.

Рекомендуемая структура оценочного средства:

- 1 Паспорт оценочных средств
- 2 Оценочные средства для проведения текущего контроля обучающихся
- 3 Спецификация оценочного средства
- 4 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся
- 5 Демонстрационный вариант по дисциплине
- 6 Эталон ответов на Демонстрационный вариант оценочного средства по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам учебного плана по направлению 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) «Разработка и проектирование информационных систем» приведены в приложении Е.

### **5.6 Программы итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основной профессиональной образовательной программы высшего образования (программы бакалавриата), является итоговой аттестацией обучающихся по программе бакалавриата.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися программы бакалавриата требованиям федерального государственного образовательного стандарта, выявления подготовленности

выпускника к профессиональной деятельности. К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по программе бакалавриата.

Целью государственной итоговой аттестации (в дальнейшем – ГИА) является установление степени соответствия уровня качества подготовки выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, также определение степени овладения выпускниками необходимыми компетенциями.

Задачи государственной итоговой аттестации: комплексная оценка уровня подготовки выпускников Образовательной организации, которая:

- строится с учетом изменений в содержании и организации профессиональной подготовки выпускников, описываемых в рамках деятельностной парадигмы образования;
- оценивает уровень сформированности у выпускника необходимых компетенций, степени владения выпускником теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками для профессиональной деятельности;
- учитывает возможность продолжения образования студентом на более высоких ступенях.

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации по направлению подготовки бакалавров 09.03.03 «Прикладная информатика» составляет 6 зачетных единиц (З.Е.), и включает в себя выполнение и защиту выпускной квалификационной работы (6 З.Е.).

Порядок и сроки проведения итоговых аттестационных испытаний устанавливаются на основании Положения о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования в Образовательной организации, а также в соответствии с графиком учебного процесса по направлению подготовки бакалавров 09.03.03 Прикладная информатика.

Продолжительность государственной итоговой аттестации составляет 4 недели – выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Содержание итоговой аттестации является выпускная квалификационная работа (ВКР).

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы бакалавра завершает подготовку обучающегося и показывает его готовность к основным видам профессиональной деятельности.

В процессе выполнения работы обучающемуся предоставляется

возможность под руководством опытных специалистов углубить и систематизировать теоретические и практические знания, полученные в процессе освоения учебного плана, закрепление навыков самостоятельной исследовательской работы и творчески применить их в решении конкретных практических задач. Обучающиеся должны активно использовать знания из области менеджмента, экономики, статистики, организации коммерческой деятельности, маркетинга, рекламы, финансов и других смежных дисциплин, формирующих его как работы бакалавра по данному направлению.

Подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы (ВКР) начинается с младших курсов, когда обучающиеся, выполняя рефераты по дисциплинам общей подготовке, курсовые и междисциплинарные работы по дисциплинам, учатся критически мыслить, делать выводы, обобщения. Преподаватели кафедры заранее ориентируют студентов на выбор таких тем курсовых работ, которые могут стать частью выпускных квалификационных работ.

Раскрывая сущность вопросов по избранной теме, выпускник должен показать и развить навыки самостоятельных исследований по проблемам менеджмента деловой организации, ее конкурентоспособности, а также по оптимизации организационной структуры, производственного процесса организации, инновационной ее деятельности, управления трудовыми ресурсами и др. Сформированные при написании курсовых работ исследования получают логическое завершение в выпускной квалификационной работе работы бакалавра.

Таким образом, выпускная квалификационная работа бакалавра является формой оценки уровня его профессиональной квалификации.

Выпускная квалификационная работа бакалавра призвана выявить способность выпускников на основе полученных знаний самостоятельно решать конкретные практические аспекты в области управления организацией, подтвердить наличие профессиональных компетенций.

Основными целями выпускной квалификационной работы бакалавра являются:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний студентов по дисциплинам направления 09.03.03 - Прикладная информатика;

- развитие навыков ведения самостоятельной работы в решении конкретных проблем и вопросов управления организацией.

В соответствии с поставленными целями выпускник в процессе выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра должен решить следующие задачи:



- обосновать актуальность выбранной темы и ее значение в решении проблем Прикладной информатики;

- изучить теоретические положения, нормативно-техническую и правовую документацию, статистические материалы, справочную, специальную и научную литературу по избранной теме и изложить свою точку зрения по относящимся к ней дискуссионным вопросам;

- провести анализ деятельности деловой организации и оценку её экономических показателей, показателей в области Прикладной информатики;

- использовать специальные программы обеспечения как инструмент обработки информации;

- провести анализ действующей системы;

- сформулировать выводы и разработать аргументированные предложения по повышению эффективности работы разработанной информационной системы;

- оформить выпускную квалификационную работу в соответствии с требованиями Методических указаний по написанию выпускной квалификационной работы в Образовательной организации.

Обучающийся несет полную ответственность за самостоятельность и достоверность проведенного исследования в рамках выпускной квалификационной работы. Все использованные в работе материалы и положения из опубликованной научной и учебной литературы, других информационных источников обязательно должны иметь на них ссылки.

По результатам защиты выпускной квалификационной работы Государственная экзаменационная комиссия решает вопрос о присвоении выпускнику соответствующей квалификации.

Тематика выпускных квалификационных работ должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки и техники.

ВКР выполняется на тему, которая соответствует области, объектам и видам профессиональной деятельности по направлению 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриат).

Тематика ВКР определяется выпускающей кафедрой и утверждается уполномоченным органом Организации. Тематика ВКР должна соответствовать как современному уровню развития науки, так и современным потребностям общественной практики и формироваться с учетом предложений работодателей по данному направлению подготовки. При выборе тематики выпускных квалификационных работ рекомендуется учитывать реальные задачи экономики, социальной сферы, науки и практики в соответствии с направлениями научной деятельности Образовательной организации,

работодателей.

Обучающийся имеет право выбора темы из предложенной тематики ВКР, подав заявление на выпускающую кафедру. ВКР может быть выполнена на тему, предложенную организацией-работодателем, в соответствии со стандартом направления подготовки и профилем. В этом случае работодатель на официальном бланке оформляет заявку с предложением определенной темы (направления) исследования.

Обучающийся имеет право предложить свою тему ВКР вместе с обоснованием целесообразности ее разработки при условии соответствия темы стандарту направления подготовки и профилю. Обучающийся, желающий выполнить выпускную квалификационную работу на тему, не предусмотренную примерным перечнем, должен обосновать свой выбор и получить согласие научного руководителя и разрешение заведующего профильной кафедры. Изменение или корректирование (уточнение) темы ВКР допускается в исключительных случаях по просьбе руководителя ВКР с последующим ее утверждением на заседании выпускающей кафедры.

Руководство и консультирование, требования к объему, структуре и оформлению ВКР, рецензирование ВКР и процедура защиты ВКР установлены положением о подготовке и защите ВКР обучающимися Академии ИМСИТ.

Выпускная квалификационная работа бакалавра выполняется на фактических материалах конкретной организации – как правило, объекта прохождения производственной / преддипломной практики, на основе глубокого изучения теоретических вопросов, относящихся к избранной теме работы, детального анализа практических материалов по основным направлениям деятельности объекта исследования. Обучающийся самостоятельно выбирает тему выпускной квалификационной работы исходя из ее актуальности, научного или практического интереса, наличия достаточного фактического и статистического материала.

Требования к структуре и содержанию выпускной квалификационной работы определяется Методическими указаниями по написанию выпускной квалификационной работы в Образовательной организации.

Выпускная квалификационная работа бакалавра должна иметь структуру, которая согласуется с научным руководителем:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основную часть, состоящую, как правило, не менее чем из трех разделов (теоретического, обзорного по заявленной проблематике; аналитического, организационно-экономического по рассматриваемой проблеме; практического,

с рассмотрением реальной практики, опыта функционирования объекта исследования);

- заключение, включающее выводы и предложения (рекомендации);
- список используемых источников;
- приложения (при необходимости).

Основными требованиями к работе являются:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- краткость и точность формулировок, исключающая возможность неоднозначного их толкования;
- конкретность изложения полученных результатов, их анализа и теоретических положений;
- обоснованность выводов, рекомендаций и предложений.

Содержание ВКР должно соответствовать названию темы.

Работа считается выполненной в полном объеме в том случае, если в ней нашли отражение все проблемы и вопросы, предусмотренные заданием на выполнение выпускной квалификационной работы.

На каждом этапе работы над ВКР студент должен продемонстрировать практически весь спектр компетенций, а руководитель имеет возможность оценить уровень их достижения и зафиксировать в своем отзыве.

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытых заседаниях экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава при обязательном присутствии председателя комиссии и его заместителя.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после обсуждения членами Государственной экзаменационной комиссии и оформления в установленном порядке Протоколами заседания экзаменационной комиссии.

Оценку результатов выполнения ВКР производят члены экзаменационной комиссии.

Объектами оценки являются: ВКР; иллюстративный материал, выставляемый студентом на защиту ВКР; доклад студента на заседании государственной экзаменационной комиссии; ответы студента на вопросы, заданные членами комиссии в ходе защиты ВКР.

Критериями оценки ВКР являются:

- научный уровень доклада, степень освещенности в нем вопросов темы исследования, значение сделанных выводов и предложений для организации;
- использование специальной научной литературы, нормативных актов,

материалов производственной практики;

- творческий подход к разработке темы;
- правильность и научная обоснованность выводов;
- стиль изложения;
- оформление выпускной квалификационной работы (ВКР);
- степень профессиональной подготовленности, проявившаяся как в содержании выпускной квалификационной работы бакалавра, так и в процессе её защиты;
- чёткость и аргументированность ответов студента на вопросы, заданные ему в процессе защиты;
- оценки руководителя в отзыве и рецензента.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы оцениваются по 4-х балльной системе:

Система оценки защиты выпускной квалификационной работы:

5 Отлично - структура ВКР соответствует заданию и отличается глубоко раскрытыми разделами. Обучающийся показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал ВКР, умеет тесно увязывать теорию с практикой, не затрудняется с ответом при видоизменении вопросов, задаваемых членами государственной экзаменационной комиссии, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятые в представленной ВКР решения, демонстрирует свободное владение научным языком и терминологией соответствующей научной области

4 Хорошо - структура ВКР соответствует заданию кафедры и раскрыта в требуемом объеме. Обучающийся показывает знание всего программного материала, свободно излагает материал ВКР, умеет увязывать теорию с практикой, но испытывает затруднения с ответом при видоизмененные вопросы, задаваемые членами государственной экзаменационной комиссии, принятые в представленной ВКР решения обоснованы, но присутствуют в проведенных расчетах неточности, демонстрирует владение научным языком и терминологией соответствующей научной области, но затрудняется с ответом при видоизменении заданий, при обосновании принятого решения возникают незначительные затруднения в использовании изученного материала.

3 Удовлетворительно - структура ВКР соответствует заданию. Обучающийся имеет фрагментарные знания материала, изложенного в ВКР, показывает знания важнейших разделов теоретического курса освоенных дисциплин и содержания лекционных курсов, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала,

испытывает затруднения в ответах на вопросы, задаваемые членами государственной экзаменационной комиссии.

2 Неудовлетворительно - обучающийся не владеет представленным материалом, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями поясняет представленные в ВКР расчеты, демонстрирует неспособность отвечать на вопросы, задаваемые членами государственной экзаменационной комиссии.

На основании результатов государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы делается заключение об уровне освоения выпускником ОПОП и готовности к выполнению определенным в ОПОП видам профессиональной деятельности.

Для выпускников из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ГИА может проводиться с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников. При проведении ГИА для выпускников с индивидуальными особенностями обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит ГИА, и другие условия, без которых невозможно или затруднено проведение ГИА.

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований: возможность выбора способа проведения ГИА; проведение ГИА для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей.

Продолжительность прохождения ГИА по отношению к установленной продолжительности его сдачи увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья: продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы – не более чем на 0,5 часа.

Материально-техническое обеспечение государственной итоговой

аттестации предусматривает наличие аудитории для сдачи государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы. Государственный экзамен должен проходить в аудиториях, предусматривающих наличие рабочих мест для председателя и членов государственной экзаменационной комиссии и рабочих мест для студентов, допущенных на государственный экзамен. Для защиты выпускной квалификационной работы также требуется аудитория, предусматривающая наличие рабочих мест для председателя и членов государственной экзаменационной комиссии, рабочего места для студента, компьютерной техники с необходимым лицензионным программным обеспечением, мультимедийного проектора, экрана, щитов для размещения наглядного материала.

Порядок подачи и рассмотрения апелляций установлен положением Академии ИМСИТ об апелляционной комиссии по результатам итоговой аттестации.

Программа аттестации и требования к ВКР приведена в приложении Ж.

## **5.7 Образовательные технологии**

Реализация ОПОП направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) программы «Разработка и проектирование информационных систем» предусматривает использование широкого спектра новых образовательных и информационно-коммуникационных технологий.

Все учебно-методические материалы по ОПОП разработаны:

1) по определенной структуре теоретической и практической части, позволяющей быстро менять содержание дисциплины адекватно современному состоянию науки и практики,

2) с возможностью использования широкого спектра учебных элементов, мотивирующих обучающихся к самостоятельному, инициативному и творческому освоению учебного материала в процессе познавательной деятельности, таких как:

- использование в лекционных курсах презентаций, элементов практики и тренинга, за счет включения наглядных примеров решения актуальных задач;

- выполнение на практических и семинарских занятиях индивидуальных и групповых заданий с использованием персональных компьютеров, информационных технологий;

- выполнение на практических и лабораторных занятиях индивидуальных и групповых проектов, решение творческих задач;

- самостоятельная разработка обучающимися технических и инновационных проектов в различных областях автоматизации обработки информации и управления; подготовка презентаций студентами как результата работы (индивидуально и в группах) по решению ситуационных задач, деловых игр; ведение открытых дискуссий по актуальным проблемам информатизации;

3) с возможностью использования балльно-рейтинговой оценки студента. Совокупность образовательных технологий, применяемая при освоении дисциплин ОПОП для подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) программы «Разработка и проектирование информационных систем», обусловлена как множеством формируемых компетенций выпускников, так и применением различных моделей обучения для достижения эффективного результата обучения (формирования соответствующей компетенции).

*Модели обучения включают следующие методы:*

–словесные, наглядные, практические (по способу предъявления учебной информации);

–репродуктивные, частично-поисковые, поисковые, исследовательские (по степени самостоятельности обучающегося в процессе обучения);

–объяснительно-иллюстративные, программированные, эвристические, проблемные, модельные (по степени информированности обучающегося о процессе обучения);

–Case study, метод проектов и другие.

Формы обучения, применяемые при освоении дисциплин ОПОП для подготовки мбакалавров по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) программы «Разработка и проектирование информационных систем», включают: лекции, семинары, практические и лабораторные работы, самостоятельные работы, курсовые работы, курсовые проекты, конференции, проекты и другие формы.

Применяемые при освоении дисциплин ОПОП ВО для подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) программы «Разработка и проектирование информационных систем» образовательные технологии обладают следующими характеристиками:

общесистемными:

-научность содержания, предполагающая построение содержания образования с учетом основных принципов педагогики, психологии, кибернетики, теории высшей нервной деятельности;

-открытость, предусматривающая возможность реализации любого способа управления учебной деятельностью;

-воспитывающий характер, заключающийся в сочетании процессов обучения и воспитания;

-креативность, предполагающая обеспечение подготовки бакалавров с творческим потенциалом, способных самостоятельно ставить и решать проблемы;

-надежность работы и системная целостность, заключающаяся в адекватной реакции на любые ответы и вопросы обучающихся;

-научная организация дизайна образовательной среды, предусматривающая обеспечение максимальной информативности при минимальной утомляемости обучающихся.

методологическими:

-целенаправленность, предусматривающая обеспечение обучающегося постоянной информацией о ближайших и отдаленных целях образования, степени достижения этих целей;

-обеспечение мотивации, предполагающей стимулирование постоянной высокой мотивации обучающихся, подкрепляемой целенаправленностью, активными формами работы, высокой наглядностью результатов, своевременной обратной связью;

-обеспечение обучения в сотрудничестве, заключающемся в совместной деятельности в процессе обучения обучающихся и преподавателя; обеспечение систематической обратной связи, обеспечивающую не только информацией об ошибках или отсутствии положительного результата, но и методах и средствах ее устранения;

-обоснованность оценивания, предполагающая применение кроме результатов контроля дополнительных показателей, в частности, характер ошибок, активность участия, степень сложности исследуемых проблем и т.д.;

-педагогическая гибкость, предполагающая возможность самостоятельного решения обучающимся о выборе учебной стратегии; возможность возврата назад, предполагающая отмену обучающимся ошибочных действий при самостоятельной работе.

структурные и организационные:

-структурная целостность, предусматривающая представление учебного материала в виде укрупненных дидактических единиц, сохраняющих логику, главные идеи и взаимосвязи осваиваемой учебной дисциплины;

-наличие входного контроля, предусматривающего диагностику уровня знаний обучающегося перед началом работы с целью обеспечения индивидуализации образования и оказания требуемой первоначальной помощи;

-индивидуализация образования, предполагающая многоуровневую организацию учебного материала, банк заданий разного уровня сложности;



-наличие развитой системы помощи, заключающейся в многоуровневости и достаточности системы помощи, позволяющей освоить метод, способ решения задач или проблем и учитывающей характер обучающегося;

-наличие интеллектуального ядра, предполагающего систему анализа причин ошибок обучающегося, комментарии, помогающие ему понять ошибки и сделать правильные выводы; возможность документирования процесса образования и его результатов.

## **6 УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП**

Требования к условиям реализации программы бакалавриата:

6.1 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, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.

6.2. Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата.

6.2.1 Академия ИМСИТ располагает на праве собственности и ином законном основании 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.

6.2.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде академии из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории академии, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут созданы с использованием ресурсов Академии ИМСИТ и ООО «ЗНАНИУМ», ООО «КноРус медиа», ООО «Айбукс». Электронная информационно-образовательная среда Академии ИМСИТ (<https://www.imsit.ru/ru/elibraries/elibraries.html>) обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), 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 Организации дополнительно обеспечивает: 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». В настоящее время электронное обучение не используется;

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий (LMS Moodle, сайт академии на хостинге sweb.ru) и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

Перечень электронно-библиотечных систем и информационных ресурсов, используемых в процессе обучения по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) программы «Разработка и проектирование информационных систем» представлен в таблице 6.1.

Таблица 6.1 - Электронные библиотечные системы и электронные ресурсы, используемые при подготовке по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) программы «Разработка и проектирование информационных систем»

№	Наименование электронного ресурса	Принадлежность	Ссылка на ресурс	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование	Доступность
1	2	3	4	5	6
1.	Web-ресурс «Электронная образовательная среда»	собственный	<a href="http://eios.imsit.ru">http://eios.imsit.ru</a>	НАН ЧОУ ВО «Академия маркетинга и социально-информационных технологий – ИМСИТ» (г. Краснодар)	С любых компьютеров имеющих доступ к сети интернет по паролю
2.	Коллекция CD и DVD в фонде научной библиотеке Академии ИМСИТ	собственный	Компакт-диски (CD-ROM и DVD-ROM)	НАН ЧОУ ВПО «Академия маркетинга и социально-информационных технологий»	Полная коллекция - в электронном читальном зале научной библиотеки
3.	«Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM»	сторонний	<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>	ООО «ЗНАНИУМ». Договор № 4674 эбс от 25.09.2020 г. Срок действия - до 26.09.2021 г.	С любых компьютеров имеющих доступ к сети интернет по паролю
4.	«Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM»	сторонний	<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>	ООО «ЗНАНИУМ». Договор № 5443 эбс от 21.09.2021 г. Срок действия до 26.09.2022 г.	С любых компьютеров имеющих доступ к сети интернет по паролю

5.	ЭБС «Айбукс.ру/ibooks.ru»	сторонний	<a href="http://ibooks.ru/">http://ibooks.ru/</a>	ООО «Айбукс». Договор № 20-01/22К от 27.01.2022 г. Строк действия до 27.01.2023 г.	С любых компьютеров имеющих доступ к сети интернет по паролю
6.	Электронные Периодические издания	сторонний	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	ООО «Научная электронная библиотека» (г. Москва). Лицензионное соглашение № 7241 от 24.02.12 г.	С любых компьютеров имеющих доступ к сети интернет
7.	Электронно-библиотечная система VOOK.ru	сторонний	<a href="https://www.book.ru/">https://www.book.ru/</a>	ООО «КноРус медиа». Договор №18501648 от 02 сентября 2020 г. Срок действия до 02 сентября 2021 г.	С любых компьютеров имеющих доступ к сети интернет
8.	Электронно-библиотечная система VOOK.ru	сторонний	<a href="https://www.book.ru/">https://www.book.ru/</a>	ООО «КноРус медиа». Договор №18504447 от 06 сентября 2021 г. Срок действия до 06.09.2022 г.	С любых компьютеров имеющих доступ к сети интернет
9.	Справочно-правовая база «Консультант Плюс»	сторонний	Локальная сеть Академии ИМСИТ	Консультант-Плюс в г. Краснодаре Договор о сотрудничестве № ИП-2 от 24.05.2007 г. действует по настоящее время	С компьютеров академии
10.	Web-ресурс «Официальный сайт Академии ИМСИТ»	собственный	<a href="https://imsit.ru">https://imsit.ru</a>	НАН ЧОУ ВО «Академия маркетинга и социально-информационных технологий – ИМСИТ» (г. Краснодар)	С любых компьютеров имеющих доступ к сети интернет

6.2.3 Сетевая форма при реализации программы бакалавриата не используется. При реализации программы бакалавриата в сетевой форме требования к реализации программы бакалавриата должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы бакалавриата в сетевой форме.

6.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата (приложение И).

6.3.1 Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей). Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Академии ИМСИТ. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.3.2 Академия ИМСИТ обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том

числе отечественного производства (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит при необходимости обновлению).

6.3.3 Библиотечный фонд, наряду с электронными изданиями, укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

6.3.4 Обучающимся должен обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости.

6.3.5 Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.4 Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата (приложение К).

6.4.1 Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками Академии ИМСИТ, а также лицами, привлекаемыми академией к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

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

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

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

6.4.5. Не менее 50 процентов численности педагогических работников академии и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют 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).

6.5 Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата.

6.5.1. Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата должно осуществляться в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

6.6 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.

6.6.1 Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой академия принимает участие на добровольной основе.

6.6.2. В целях совершенствования программы бакалавриата Организация при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Организации. В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

6.6.3. Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО.

6.6.4. Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе

иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, освоивших программу бакалавриата, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

**7 ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ НАН ЧОУ ВО АКАДЕМИИ ИМСИТ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ (СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ) КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 09.03.03 Прикладная информатика, НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) ПРОГРАММЫ «РАЗРАБОТКА И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»**

Социально-культурная среда формируется в соответствии с концепцией воспитательной работы в академии, программой по оздоровлению участников образовательного процесса и пропаганде здорового образа жизни в НАН ЧОУ ВО Академии ИМСИТ.

Цель социально-культурной среды - подготовка разносторонне развитой и профессионально ориентированной личности, способной конкурировать на рынке труда, обладающей высокой культурой, социальной активностью, мировоззренческим потенциалом, интеллигентностью, качествами гражданина, способностями к профессиональному, интеллектуальному и социальному творчеству, владеющей устойчивыми профессиональными умениями и навыками.

Задачи социально-культурной среды:

- создание оптимальных социокультурных и образовательных условий для социального и профессионального становления личности социально активного, жизнеспособного, гуманистически ориентированного, высококвалифицированного специалиста;
- формирование и развитие личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;
- формирование гражданской позиции и патриотического сознания, правовой и политической культуры;
- формирование ориентации на общечеловеческие ценности и высокие гуманистические идеалы культуры;
- воспитание нравственных качеств, интеллигентности;
- формирование и развитие умений и навыков управления коллективом в различных формах студенческого самоуправления;
- формирование и развитие чувства академического корпоративизма и солидарности, стремления к здоровому образу жизни, воспитание нетерпимого отношения к антиобщественному поведению.

*Профессионально-творческая и трудовая составляющая среды* - организованный и контролируемый образовательный процесс приобщения студентов к профессиональному труду в ходе их становления как субъектов



трудовой деятельности, увязанный с овладением квалификацией и воспитанием профессиональной этики.

Основные формы реализации:

- организация научно-исследовательской работы студентов;
- проведение выставок научно-исследовательских работ;
- проведение студенческих, межвузовских и международных конкурсов на лучшие научно-исследовательские и дипломные работы;
- проведение конкурсов на получение грантов на уровнях НАН ЧОУ ВО Академии ИМСИТ и Краснодарского края на лучшие научно-исследовательские, инновационные проекты;
- проведение конкурсов на лучшую группу, лучшего студента; привлечение студентов к научно-исследовательской деятельности;
- прочие формы.

*Духовно-нравственная составляющая среды* - формирование нравственного сознания и моральных качеств личности, умений и навыков соответствующего поведения в различных жизненных ситуациях, ответственности человека не только перед самим собой, но и перед другими людьми.

Основные формы реализации:

- вовлечение студентов в деятельность творческих коллективов, досуговых мероприятий, кружков, секций, поддержание и инициирование их деятельности;
- организация выставок творческих достижений студентов, сотрудников, ППС;
- развитие досуговой, клубной деятельности, поддержка молодежной творческой субкультуры;
- организация и проведение культурно-массовых мероприятий («Посвящение в студенты», «Две звезды», «Мисс и Мистер ИМСИТ», «КВН», «Звездопад талантов» и т.п.);
- участие в спортивных мероприятиях академии;
- анализ социально-психологических проблем студенчества и организация психологической поддержки;
- другие формы.

*Патриотическая составляющая среды* - воспитание любви к Родине и преданности Отечеству, стремления и желания служить его интересам и готовность к его защите.

Основные формы реализации:

- изучение проблем отечественной истории, российской культуры и философии, литературы и искусства, достижений российской науки и техники;

— научно-исследовательская деятельность по историко-патриотической тематике, итоги которой находят отражение в научных статьях и докладах на научных конференциях различного уровня;

— организация субботников и других мероприятий для воспитания бережливости и чувства причастности к НАН ЧОУ ВО Академии ИМСИТ, факультету, студенческой группе;

— курирование студенческих групп младших курсов старшекурсниками;

— проведение общеакадемических конкурсов, формирующих у молодых людей интерес к истории НАН ЧОУ ВО Академии ИМСИТ, города Краснодара, Краснодарского края (конкурсы сочинений, конкурс патриотической направленности и др.);

— проведение профориентационной работы в школах и других имиджевых мероприятиях силами студентов,

— читательские конференции, обзоры литературы, организация выставок, проведение мероприятий со студенческим активом;

— организация встреч с ветеранами Великой Отечественной войны;

— публикация материалов, раскрывающих проблемы духовно-нравственных ориентиров студентов, отражающие историю нашей страны, города и НАН ЧОУ ВО Академии ИМСИТ, место и роль коллектива в этом процессе.

*Правовая составляющая среды* - воспитание уважения к Конституции Российской Федерации и другим российским законам. Воспитание уважения к суду и государственным институтам России.

Основные формы реализации:

— развитие студенческого самоуправления;

— организация и проведение студенческих, городских, региональных семинаров по гражданско-правовому и патриотическому образованию и воспитанию;

— участие в программах государственной молодежной политики всех уровней;

— развитие волонтерской деятельности;

— прочие формы.

*Эстетическая составляющая среды* - развитие творческих способностей, личное формирование умений творчески мыслить и творчески подходить к решению любых практических задач, а также формирование установок на положительное восприятие ценностей отечественного, национального искусства.

Основные формы реализации: развитие системы творческих студенческих клубов и коллективов; другие формы.

*Физическая составляющая среды* - формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Основные формы реализации:

- физическое воспитание и валеологическое образование студентов;
- организация летнего отдыха студентов;
- организация работы спортивных секций, спартакиад;
- проведение социологических исследований жизнедеятельности студентов;
- профилактика наркомании, алкоголизма и других вредных привычек;
- профилактика правонарушений;
- пропаганда здорового образа жизни, занятий спортом, проведение конкурсов, их стимулирующих.

*Экологическая составляющая среды* - формирование мировоззрения, основанного на объективном единстве человека с природой, представлении о целостной картине мира; накопление опыта, приобретение ценностных ориентиров, инженерных навыков в сфере сохранения природы и окружающей среды, обеспечение экологической безопасности человека.

Основные формы реализации:

- развитие и совершенствование деятельности студенческого экологического общества;
- участие НАН ЧОУ ВО Академии ИМСИТ в традиционных городских акциях;
- прочие формы.