

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УНИВЕРСИТЕТ УПРАВЛЕНИЯ «ТИСБИ»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор УВО «Университет
Управления «ТИСБИ»

Д.В. Поляков

Протокол Ученого Совета № 4
от «9» _____ 2025 г



ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль	Инженерия информационных систем
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Год набора	2025

Казань

Содержание

1. Общие положения

- 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы
- 1.2. Нормативные документы
- 1.3. Общая характеристика образовательной программы, реализуемой в рамках направления подготовки
 - 1.3.1. Цель (миссия) образовательной программы
 - 1.3.2. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки
 - 1.3.3. Объем, сроки и формы реализации образовательной программы
 - 1.3.4. Требования к абитуриенту

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

- 2.1. Области и сферы профессиональной деятельности выпускников
- 2.2. Перечень профессиональных стандартов, обобщенных трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности
- 2.3. Задачи профессиональной деятельности выпускников (по типам)

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы

- 3.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами и практиками
 - 3.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
 - 3.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
 - 3.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
 - 3.1.4. Матрица компетенций по образовательной программе (Приложение 1)

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы

- 4.1. Календарный учебный график (Приложение 2)
- 4.2. Учебный план подготовки по направлению (Приложение 3)
- 4.3. Рабочие программы дисциплин (Приложение 4)
- 4.4. Практическая подготовка обучающихся (Приложение 5)
- 4.5. Программа государственной итоговой аттестации (Приложение 6)

5. Условия реализации программы

- 5.1. Общесистемные требования к реализации программы
- 5.2. Материально-техническое обеспечение программы
- 5.3. Учебно-методическое обеспечение программы
- 5.4. Кадровое обеспечение реализации программы
- 5.5. Финансовые условия реализации программы

6. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе

7. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы и соответствующие формы аттестации (Приложение 7)

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО) по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) программы «Инженерия информационных систем» разработана совместно с АНО ВО «Университет Иннополис» и утверждена в УВО «Университет управления «ТИСБИ» (далее – Университеты) на основании Договора о сетевой форме организации образовательных программ, приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 929 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника» (далее – Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования, ФГОС ВО), зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 10.10.2017 № 48489, а также с учетом профессиональных стандартов.

ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) программы «Инженерия информационных систем» представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, который представлен в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), иных компонентов, в том числе программ практик, программы государственной итоговой аттестации, рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, оценочных и методических материалов, форм аттестации, обеспечивающих качество подготовки обучающихся, а также реализацию соответствующих образовательных технологий.

1.2. Нормативные документы

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП ВО составляют:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 929 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника», зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 10.10.2017 № 48489;

3. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 424н «Об утверждении профессионального стандарта «Программист», зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 22.08.2022 № 69720;

4. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.08.2021 № 531н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по тестированию в области информационных технологий», зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 03.09.2021 № 64866;

5. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13.07.2023 № 586н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по информационным системам», зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 16.08.2023 № 74817;

6. Приказ Министерства труда Российской Федерации от 05.10.2015 № 686н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем», зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 30.10.2015 № 39568;

7. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (Минобрнауки) от 08.02.2021 № 83 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования – бакалавриат по направлениям подготовки». (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации от 12 марта 2021 № 62739);

8. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (Минобрнауки) от 26.11.2020 № 1456 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации от 27 мая 2021 № 63650);

9. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (Минобрнауки) от 19.07.2022 № 662 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 7 октября 2022 № 70414);

10. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (Минобрнауки) от 27.02.2023 №208 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 31 марта 2023 № 72833);

11. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (с изменениями и дополнениями);

12. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 апреля 2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов»;

13. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 6 апреля 2021 года № 245 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

14. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. N 882/391 "Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ" (с изменениями и дополнениями);

15. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636 (с изменениями и дополнениями);

16. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 27 марта 2020 года № 490 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации, касающиеся проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования»;

17. Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 5 августа 2020 г. №885/390 (с изменениями и дополнениями);

18. Постановление Правительства РФ от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

19. Письмо Министерства науки и высшего образования РФ от 21.04.2023 № МН-11/1516-ПК «О направлении концепции модуля» (вместе с концепцией учебно-методического комплекса модуля «Основы российской государственности»);

20. Письмо Министерства науки и высшего образования РФ от 16.02.2024 № МН-11/408-ОП «О направлении информации» (вместе с Методическими рекомендациями по реализации модуля «Обучение служением» в образовательных организациях высшего образования Российской Федерации»);

21. Поручение Заместителя председателя правительства Российской Федерации Д. Чернышенко от 17 марта 2021 г. в части включения в программы развития образовательных организаций разделы, предусматривающие цифровую трансформацию базовых процессов (образовательный, научно-

исследовательский, управление имуществом комплексом, администрирование), в том числе на основе технологий искусственного интеллекта.

22. Приказ АНО ВО «Университет Иннополис» от 29.08.2022 № ОД/УД-14/2022/08/29 «Об утверждении профессиональных компетенций, определяемых самостоятельно, исходя из направленности (профиля) программы, по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) программы «Инженерия информационных систем»;

23. Приказ АНО ВО «Университет Иннополис» от 17.08.2023 № ОД/УД-03/2023/08/17 «О внесении изменений в профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно, исходя из направленности (профиля) программы, по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) программы «Инженерия информационных систем»;

24. Приказ АНО ВО «Университет Иннополис» от 19.08.2024 г. № ОД/УД-05/2024/08/19 «О внесении изменений в профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно, исходя из направленности (профиля) программы, по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) программы «Инженерия информационных систем»;

25. Устав и локальные акты АНО ВО «Университет Иннополис».

26. Устав УВО «Университет управления «ТИСБИ»;

27. Локальные нормативные документы УВО «Университет управления «ТИСБИ».

1.3. Общая характеристика образовательной программы, реализуемой в рамках направления подготовки

1.3.1. Цель (миссия) образовательной программы

Миссия ОПОП ВО: удовлетворение спроса рынка труда на высококвалифицированных инженеров в сфере ИТ и информационной безопасности, способных в современных социально-экономических условиях вносить существенный вклад в обеспечение технологической независимости приоритетных отраслей и критической информационной инфраструктуры от зарубежного программного обеспечения, конкурентоспособности России на мировом рынке и перехода к импортоопережающим технологиям.

Целью ОПОП является развитие у студентов личностных качеств и формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС по данному направлению подготовки, необходимых для высококвалифицированных, конкурентоспособных ИТ-инженеров для компаний реального сектора экономики, способных отвечать на глобальные научно-технологические вызовы и обеспечивать ускоренную разработку и внедрение российского программного обеспечения с использованием отечественных инструментов и инструментов искусственного интеллекта.

Специфика ОПОП «Информатика и вычислительная техника» состоит в особенности области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность: связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом). Рынок труда в регионе имеет потребности в выпускниках данного направления.

1.3.2. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки

Установлен профиль образовательной программы в рамках направления подготовки: «Инженерия информационных систем»,

1.3.3. Объем, сроки и формы реализации образовательной программы

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц 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.

Срок получения образования по программе бакалавриата (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

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

при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленном для соответствующей формы обучения.

Форма реализации образовательной программы: очная.

Образовательная деятельность по программе осуществляется на русском и английском языках.

В ходе реализации образовательной программы при проведении учебных занятий, практик, промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости и других её составляющих, частично применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (в том числе при обучении

инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в доступных для них формах).

1.3.4. Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Области и сферы профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

2.2. Перечень профессиональных стандартов, обобщенных трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности	Наименование профессионального стандарта
1.	06.001	Связь, информационные и коммуникационные технологии	Программист
2.	06.004	Связь, информационные и коммуникационные технологии	Специалист по тестированию в области информационных технологий
3.	06.015	Связь, информационные и коммуникационные технологии	Специалист по информационным системам
4.	06.027	Связь, информационные и коммуникационные технологии	Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
06.001 «Программист»	D	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	6	Анализ возможностей реализации требований к компьютерному программному обеспечению	D/01.6	6
				Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	D/02.6	6
				Проектирование компьютерного программного обеспечения	D/03.6	6
06.004 «Специалист по тестированию в области информационных технологий»	C	Разработка документов для тестирования ПО и анализ качества тестового покрытия	6	Определение требований к тестам	C/02.6	6
				Разработка организационных документов для проведения тестирования проекта, включая план тестирования ПО	C/03.6	6
				Оценка тестов	C/04.6	6

	D	Управление процессом тестирования ПО	7	Выявление приоритетных требований к ПО для покрытия тестами	D/01.7	7
				Разработка стратегии тестирования ПО	D/03.7	7
				Организация рабочего процесса команды специалистов по тестированию ПО (включая оценку трудозатрат)	D/04.7	7
				Мониторинг работ по тестированию ПО и информирование о ходе работ	D/05.7	7
06.015 «Специалист по информационным системам»	C	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	6	Разработка архитектуры ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	C/14.06	6
				Разработка прототипов ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	C/15.06	6
				Проектирование и дизайн ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	C/16.06	6
				Разработка баз данных ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	C/17.06	6
				Организационное и технологическое обеспечение создания программного кода ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	C/18.06	6
				Организационное и технологическое обеспечение модульного тестирования ИС (верификации) в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	C/19.06	6
				Организационное и технологическое обеспечение интеграционного тестирования ИС (верификации) в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	C/20.06	6
				Исправление дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне ИС, подтверждение	C/21.06	6

				исправления дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС		
				Развертывание ИС у заказчика в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	C/24.06	6
				Разработка технологий интеграции ИС с существующими у заказчика ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	C/25.06	6
				Оптимизация работы ИС заказчика в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	C/26.06	6
06.027 Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	D	Администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения	6	Определение параметров безопасности и защиты программного обеспечения сетевых устройств	D/01.6	6
				Установка специальных средств управления безопасностью администрируемой сети	D/02.6	6
				Администрирование средств обеспечения безопасности удаленного доступа (операционных систем и специализированных протоколов)	D/03.6	6

2.3. Задачи профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
<p>Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда) 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом)</p>		
-Производственно-технологический	<ul style="list-style-type: none"> — создание (модификация), настройка и сопровождение информационных систем; — верификация и валидация информационной системы; — оптимизация работы информационной системы; — контроль качества разработки программных решений для информационных систем; 	<ul style="list-style-type: none"> — средства вычислительной техники (вычислительные машины, комплексы, системы и сети); — автоматизированные системы обработки информации и управления;
-Проектный	<ul style="list-style-type: none"> — сбор и анализ исходных данных для проектирования программного обеспечения; — разработка требований и проектирование программного обеспечения; создание и поддержка среды разработки программного обеспечения; — автоматизация и контроль качества разработки программного обеспечения; 	<ul style="list-style-type: none"> — системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий; — программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем.
- Организационно-управленческий	<ul style="list-style-type: none"> — администрирование сетевых устройств и программного обеспечения информационной системы, включая мониторинг и обеспечение защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа 	

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами и практиками

3.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК 1.1. Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа. УК 1.2. Уметь: получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий. УК 1.3. Владеть: навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; демонстрация оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций
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. Знать: юридические основания для представления и описания результатов деятельности; правовые нормы для оценки результатов решения задач; правовые нормы, предъявляемые к способам решения профессиональных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. УК 2.2. Уметь: проверять и анализировать нормативную документацию; формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение; выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения. УК 2.3. Владеть: правовыми нормами в области, соответствующей профессиональной деятельности, разработки и реализации проекта, проведения профессионального обсуждения результатов деятельности

<p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>УК 3.1. Знать: принципы и механизмы социального взаимодействия; виды и функции межличностного общения; закономерности осуществления деловой коммуникации; принципы и механизмы функционирования команды как социальной группы.</p> <p>УК 3.2. Уметь: выбирать стратегию социального взаимодействия; осуществлять интеграцию личных и социальных интересов; применять принципы и методы организации командной деятельности.</p> <p>УК 3.3. Владеть: навыками работы в команде, создания команды для выполнения практических задач, участия в разработке стратегии командной работы; навыками эффективной коммуникации в процессе социального взаимодействия</p>
<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>УК 4.1. Знать: основные современные коммуникативные средства, в том числе на иностранном(-ых) языке(-ах), используемые в академическом и профессиональном взаимодействии.</p> <p>УК 4.2. Уметь: создавать на русском и иностранном языке письменные тексты научного и официально- делового стилей речи по профессиональным вопросам; производить редакторскую и корректорскую правку текстов научного и официально-делового стилей речи на русском и иностранном языке.</p> <p>УК 4.3. Владеть: системой норм русского литературного и иностранного (-ых) языка(-ов); навыками использования языковых средств для достижения профессиональных целей, ведения деловой переписки</p>
<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>УК 5.1. Знать: основные категории философии, основы межкультурной коммуникации, закономерности исторического развития России в мировом историко-культурном, религиозно- философском и этико-эстетическом контексте; воспринимает Российскую Федерацию как государство с исторически сложившимся разнообразным этническим и религиозным составом населения и региональной спецификой.</p> <p>УК 5.2. Уметь: анализировать социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений.</p> <p>УК 5.3. Владеть: навыками конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции; сознательного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям своего Отечества и народов мира.</p>

<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК 6.1. Знать: основные принципы самовоспитания и самообразования, саморазвития и самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности.</p> <p>УК 6.2. Уметь: демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории.</p> <p>УК 6.3. Владеть: навыками рационального распределения временных ресурсов, построения индивидуальной траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни.</p>
<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК 7.1. Знать: закономерности функционирования здорового организма; принципы распределения физических нагрузок; нормативы физической готовности по общей физической группе и с учетом индивидуальных условий физического развития человеческого организма; способы пропаганды здорового образа жизни.</p> <p>УК 7.2. Уметь: поддерживать должный уровень физической подготовленности; грамотно распределить нагрузки; выработать индивидуальную программу физической подготовки, учитывающую индивидуальные особенности развития организма.</p> <p>УК 7.3. Владеть: методами поддержки должного уровня физической подготовленности; навыками обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; базовыми приемами пропаганды здорового образа жизни</p>
<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>УК 8.1. Знать: научно обоснованные способы поддержания в повседневной и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; виды опасных ситуаций и военных конфликтов; способы преодоления опасных ситуаций; приемы первой медицинской помощи; основы медицинских знаний.</p> <p>УК 8.2. Уметь: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества; различать факторы, влекущие возникновение опасных ситуаций; предотвращать возникновение опасных ситуаций, в том числе на основе приемов по оказанию первой медицинской помощи и базовых медицинских знаний.</p> <p>УК 8.3. Владеть: навыками по предотвращению возникновения опасных ситуаций в повседневной и в профессиональной деятельности; приемами первой медицинской помощи; базовыми медицинскими знаниями; способами ведения гражданской обороны и создания условий по минимизации последствий от чрезвычайных ситуаций.</p>

<p>УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК 9.1. Знать: основы экономики и экономической деятельности в различных областях жизнедеятельности. УК 9.2. Уметь: принимать решения, обосновывать их целесообразность и экономическую эффективность в различных областях жизнедеятельности. УК 9.3. Владеть: навыками анализа и синтеза информации для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности.</p>
<p>УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>	<p>УК 10.1. Знать: основные положения нормативно- правовых актов, регулирующих государственную и административную деятельность, сущность и признаки экстремизма и терроризма. УК 10.2. Уметь: определять признаки и случаи проявления экстремизма, терроризма, коррупционного поведения, противодействовать им. УК 10.3. Владеть: навыками правового поведения, определяющего нетерпимое отношение к экстремизму, терроризму, коррупционному поведению.</p>

3.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
<p>ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК 1.1. Знать: основы высшей математики, физики, экологии, инженерной графики, информатики и программирования. ОПК 1.2. Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. ОПК 1.3. Владеть: методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>
<p>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</p>	<p>ОПК 2.1. Знать: современные информационные технологии, принципы их работы и методы их использования при решении задач профессиональной деятельности. ОПК 2.2. Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности. ОПК 2.3. Владеть: способами применения необходимых информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>
<p>ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>ОПК 3.1. Знать: принципы информационной и библиографической культуры, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК 3.2. Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК 3.3. Владеть: методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры, с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности.</p>

<p>ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>	<p>ОПК 4.1. Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла объекта профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК 4.2. Уметь: анализировать и применять стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК 4.3. Владеть: методами составления, компоновки, оформления нормативной и технической документации, адресованной другим специалистам.</p>
<p>ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p>	<p>ОПК 5.1. Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные методы информационного взаимодействия информационных и автоматизированных систем.</p> <p>ОПК 5.2. Уметь: выполнять подключение, установку и проверку аппаратных, программно-аппаратных и программных средств.</p> <p>ОПК 5.3. Владеть: методами установки системного и прикладного программного обеспечения.</p>
<p>ОПК-6. Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</p>	<p>ОПК 6.1. Знать: принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.</p> <p>ОПК 6.2. Уметь: анализировать ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития ИТ, составлять технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.</p> <p>ОПК 6.3. Владеть: методами разработки технических заданий.</p>
<p>ОПК-7. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов</p>	<p>ОПК 7.1. Знать: методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов.</p> <p>ОПК 7.2. Уметь: анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов.</p> <p>ОПК 7.3. Владеть: способами проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов</p>
<p>ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения</p>	<p>ОПК 8.1. Знать: основные языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения.</p> <p>ОПК 8.2. Уметь: составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули.</p> <p>ОПК 8.3. Владеть: языком программирования, методами отладки и тестирования работоспособности программы.</p>
<p>ОПК-9. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач</p>	<p>ОПК 9.1. Знать: методики использования программных средств для решения практических задач.</p> <p>ОПК 9.2. Уметь: анализировать техническую документацию по использованию программного средства, выбирать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи, готовить исходные данные, тестировать программное средство.</p> <p>ОПК 9.3. Владеть: способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа или видеоролика</p>

3.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Исходя из направленности (профиля) программы, на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также, на основе анализа иных требований, предъявляемых к выпускникам, в образовательную программу включены профессиональные компетенции, определяемые Университетами самостоятельно.

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения ПК	Формулировка и код ОТФ и/или ТФ из ПС
Наименование профессионального стандарта 06.001 - «Программист» Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
<ul style="list-style-type: none"> - Сбор и анализ исходных данных для проектирования программного обеспечения. - Разработка требований и проектирование программного обеспечения. - Создание и поддержка среды разработки программного обеспечения. - Автоматизация и контроль качества разработки программного обеспечения 	<ul style="list-style-type: none"> - Средства вычислительной техники (вычислительные машины, комплексы, системы и сети). - Автоматизированные системы обработки информации и управления. - Системы автоматизированного проектирования и информационно й поддержки жизненного цикла промышленных изделий. - Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем 	ПК-1 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение, создавать и поддерживать среды разработки, автоматизировать и контролировать качество разработки программных решений для информационных систем	<p>ПК-1.1. Знать: основы структурного, объектно-ориентированного и функционального программирования; стандартные и прикладные библиотеки для выбранного языка программирования; принципы включения стороннего исходного кода (в том числе открытого) в разрабатываемые решения; жизненный цикл и этапы разработки ПО; компилируемые и скриптовые языки программирования; языки разметки и представления/хранения данных; архитектуру баз данных (SQL / NoSQL); языки запросов к базам данных (SQL); паттерны проектирования программного кода; архитектуры приложений; общие принципы работы операционных систем; принципы работы микросервисной архитектуры; принципы взаимодействия с API удаленных сервисов (REST, SOAP, PRC); системы управления проектами и задачами (Jira, YouTrack и др.); методики управления IT-проектами; инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса.</p> <p>ПК-1.2. Уметь: писать поддерживаемый код на различных языках программирования; определять архитектуру приложений ИС, их масштабируемость; устанавливать и</p>	<p>Разработка требований и проектирование программного обеспечения (D):</p> <p>Анализ возможностей реализации требований к компьютерному программному обеспечению (D/01.6)</p> <p>Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие (D/02.6)</p> <p>Проектирование компьютерного программного обеспечения (D/03.6)</p>

			<p>настраивать серверы баз данных; работать с инструментами и методами обработки BigData; эффективно использовать инструменты и системы контроля версий; работать с контейнерами и виртуальными машинами; управлять изменениями в приложениях и автоматизировать их; оценивать временные и материальные затраты на разработку отдельных компонент информационных систем.</p> <p>ПК-1.3. Владеть: методами и приемами формализации задач; методами и средствами проектирования программного обеспечения; проектирования программных интерфейсов; проектирования баз данных; навыками автоматизированной проверки и заливки кода; сборки компонентов программного решения</p>	
<p>Наименование профессионального стандарта 06.015 - «Специалист по информационным системам» Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</p>				
<p>- Создание (модификация), настройка и сопровождение информационных систем.</p> <p>- Верификация и валидация информационной системы.</p> <p>- Оптимизация работы информационной системы.</p> <p>- Контроль качества разработки программных решений для информационных систем</p>	<p>- Средства вычислительной техники (вычислительные машины, комплексы, системы и сети).</p> <p>- Автоматизированные системы обработки информации и управления.</p> <p>- Системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий.</p> <p>- Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем.</p>	<p>ПК-2. Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.</p>	<p>ПК-2.1. Знать: архитектуру, устройство и функционирование вычислительных и информационных систем; устройство и функционирование современных информационных систем; современные стандарты информационного взаимодействия систем; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP, ITIL, ITSM); методы выявления требований.</p> <p>ПК-2.2. Уметь: разрабатывать архитектуру, дизайн и прототипы информационной системы; разрабатывать метрики (количественные показатели) работы информационной системы; настраивать и создавать компоненты анализа программного решения информационной системы; исправлять дефекты и несоответствия в архитектуре и дизайне информационной системы; подтверждать исправление дефектов и несоответствий в коде информационной системы и документации к ней; проверять (верифицировать) архитектуру информационной системы, выполнять параметрическую настройку информационной системы; разрабатывать технологии обмена данными; разрабатывать базы данных информационной системы;</p>	<p>Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы (С);</p> <p>Разработка архитектуры ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС (С/14.0.6)</p> <p>Разработка прототипов ИС в рамках выполнения работ и управления работами по</p>

		<p>осуществлять оптимизацию информационной системы; разрабатывать пользовательскую документацию; оценивать временные и материальные затраты на разработку информационной системы при заданных ресурсах.</p> <p>ПК-2.3. Владеть: методами оптимизации работы информационной системы и её компонентов; приемами интеграции информационной системы с техническим обеспечением заказчика.</p>	<p>созданию (модификации) и сопровождению ИС (С/15.0.6)</p> <p>Проектирование и дизайн ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС (С/16.0.6)</p> <p>Разработка баз данных ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС (С/17.0.6)</p> <p>Организационное и технологическое обеспечение создания программного кода ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС (С/18.0.6)</p> <p>Организационное и технологическое обеспечение модульного тестирования ИС (верификации)</p>
--	--	--	--

				<p>в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС (С/19.0.6)</p> <p>Организационное и технологическое обеспечение интеграционного тестирования ИС (верификации) в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС (С/20.0.6)</p> <p>Исправление дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне ИС, подтверждение исправления дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС (С/21.0.6)</p> <p>Развертывание ИС у заказчика в рамках выполнения работ и</p>
--	--	--	--	--

				<p>управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС (С/24.0.6)</p> <p>Разработка технологий интеграции ИС с существующим и у заказчика ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС (С/25.0.6)</p> <p>Оптимизация работы ИС заказчика в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС (С/26.0.6)</p>
--	--	--	--	--

Наименование профессионального стандарта 06.004 - «Специалист по тестированию в области информационных технологий»

Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический

<p>- Создание (модификация), настройка и сопровождение информационных систем.</p> <p>- Верификация и валидация информационной системы.</p>	<p>- Средства вычислительной техники (вычислительные машины, комплексы, системы и сети).</p> <p>- Автоматизированные системы обработки информации и управления.</p> <p>- Системы автоматизирова</p>	<p>ПК-3. Способен обеспечивать качество программного кода и программных продуктов.</p>	<p>ПК-3.1. Знать: теорию автоматического и ручного тестирования; актуальные инструменты для проведения ручного и автоматического функционального и нагрузочного тестирования.</p> <p>ПК-3.2. Уметь: внедрять инструменты и системы статического анализа кода; использовать техники тест-дизайна; автоматизировать тестирование.</p> <p>ПК-3.3. Владеть: навыками проверки среды сборки и среды исполнения; составления тест-планов и тест-кейсов; прогнозирования сбоев и нахождения ошибок в продуктах; составления</p>	<p>Разработка документов для тестирования ПО и анализ качества тестового покрытия (С);</p> <p>Определение требований к тестам (С/02.6)</p> <p>Разработка организационных документов</p>
--	---	---	---	---

<p>- Оптимизация работы информационной системы. - Контроль качества разработки программных решений для информационных систем</p>	<p>ного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий. - Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем.</p>		<p>технического задания на устранение найденных после тестирования недочётов; тестирования результатов прототипирования; контроля качества разработки программных решений для информационной системы; настройки и создания компонентов для анализа качества программного решения; оценки времени и ресурсов на тестирование компонентов информационной системы.</p>	<p>для проведения тестирования проекта, включая план тестирования ПО (С/03.6) Оценка тестов (С/04.6) Управление процессом тестирования ПО (D); Выявление приоритетных требований к ПО для покрытия тестами (D/01.7) Разработка стратегии тестирования ПО (D/03.7) Организация рабочего процесса команды специалистов по тестированию ПО (включая оценку трудозатрат) (D/04.7) Мониторинг работ по тестированию ПО и информирование о ходе работ (D/05.7)</p>
<p>Наименование профессионального стандарта 06.027 - «Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем» Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий</p>				

<p>Администрирование сетевых устройств и программного обеспечения информационной системы, включая мониторинг и обеспечение защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа</p>	<p>Средства вычислительной техники (вычислительные машины, комплексы, системы и сети). Автоматизированные системы обработки информации и управления. Системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий. Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем</p>	<p>ПК-4. Способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения информационных систем</p>	<p>ПК-4.1. Знать: общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств информационной сети; архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств информационной сети; средства защиты от несанкционированного доступа операционных систем и систем управления базами данных; инструкции по установке и эксплуатации администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения; протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней; модели взаимодействия открытых систем; модель ISO для управления сетевым трафиком; модели IEEE; защищенные протоколы управления; основные средства криптографии; регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе; требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой информационной сети; особенности реализации полностью облачных и гибридных решений; инструменты CI/CD.</p> <p>ПК-4.2. Уметь: выяснять приемлемые для пользователей параметры работы сети в условиях нормальной (обычной) работы (базовые параметры); применять аппаратные, программные и программно-аппаратные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа; пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; осуществлять мониторинг сетевых устройств; использовать современные стандарты параметризации программного обеспечения сетевой инфокоммуникационной системы; использовать типовые процедуры восстановления данных; определять точки восстановления данных; работать с серверами архивирования и средствами управления операционных систем; составлять график модернизации программно-аппаратных средств; работать с информацией организаций-производителей сетевых устройств и программного обеспечения; отслеживать развитие инфокоммуникационных технологий;</p>	<p>Администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения (D);</p> <p>Определение параметров безопасности и защиты программного обеспечения сетевых устройств (D/01.6)</p> <p>Установка специальных средств управления безопасностью администрируемой сети (D/02.6)</p> <p>Администрирование средств обеспечения безопасности удаленного доступа (операционных систем и специализированных протоколов) (D/03.6)</p>
---	--	--	---	---

		<p>обосновывать предложения по реализации стратегии в области инфокоммуникационных технологий; создавать и поддерживать инфраструктуру для разработки с применением российских программных решений и решений с открытым исходным кодом; выбирать систему оркестрации контейнеров; применять практики непрерывной интеграции, тестирования и сборки; настраивать системы непрерывной интеграции с использование российских программных решений и решений с открытым исходным кодом; решать задачи по деплою под разные языки программирования и платформы; выбирать и настраивать необходимые сервисы для мониторинга как отдельных приложений так и информационной системы в целом; оценивать временные и материальные затраты на развертывание программно-аппаратных решений.</p> <p>ПК-4.3. Владеть: навыками установки, настройки и управления локальными и глобальными сетями; настройки и управления конфигурацией нескольких серверов; современными средствами контроля производительности сети; навыками настройки параметров современных программно-аппаратных межсетевых экранов; сегментирования элементов сети; автоматизированного развертывания программного решения на стороне пользователя; развертывания информационной системы, в том числе рабочих мест информационной системы у заказчика; разработки технологий интеграции информационной системы с существующими информационными системами организации; установки и настройки прикладного программного обеспечения, необходимого для функционирования информационной системы; настройки оборудования, участвующего в работе информационной системы.</p>	
--	--	---	--

3.1.4. Таблица соответствия индикаторов достижения компетенций и результатов обучения по дисциплинам и практикам

Университет самостоятельно планирует результаты обучения по дисциплинам и практикам, которые соотносятся с матрицей компетенций по образовательной программе (Приложение 1).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой бакалавриата.

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

В соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется учебным планом; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); другими материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебной и производственной практик; календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1. Календарный учебный график (Приложение 2)

В календарном учебном графике указана последовательность реализации ОПОП ВО по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

4.2. Учебный план подготовки по направлению (Приложение 3)

Учебный план разработан с учетом требований к условиям реализации основной профессиональной образовательной программы, сформулированными ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», внутренними требованиями Университетов.

Учебный план утверждается Ученым советом Университета.

При разработке учебного плана учитывалась логическая последовательность освоения циклов и разделов ОПОП (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций.

Указывается общая трудоемкость дисциплин, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

Для каждой дисциплины, практики указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

В связи с разработанной в Университете управления «ТИСБИ» системой электронного документооборота все учебные планы после принятия их Советом Университета и утверждения ректором выставляются в Интегрированной системе управления учебным процессом ИСУ ВУЗ.

4.3. Рабочие программы дисциплин (Приложение 4)

Рабочие программы дисциплин по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника» определяют место учебных дисциплин в структуре ОПОП; раскрывают цели изучения дисциплин; содержат требования к результатам освоения содержания дисциплин (УК, ОПК и ПК), а также представляют полное содержание учебных дисциплин.

4.4. Практическая подготовка обучающихся (Приложение 5)

Практическая подготовка – это форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

Практическая подготовка обучающихся по данному направлению подготовки осуществляется в форме практик и при реализации учебных дисциплин путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ (таких как:

разработка алгоритмов и программ, пригодных для практического применения; проектирование, разработка и эксплуатация информационных систем, управление их жизненным циклом), связанных с будущей профессиональной деятельностью и прописывается в рабочих программах дисциплин (модулей).

В соответствии с ФГОС ВО Блок 2 основной образовательной программы «Практика» является обязательным. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

В блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики. Типы практик выбираются из перечня, указанного в пункте 2.4.ФГОС ВО, и также организация вправе установить дополнительный тип.

Виды практик и способы ее проведения, объем и продолжительность практики определяются учебным планом и календарным учебным графиком образовательной программы, разработанной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по данному направлению и прописываются в программах практик.

Сводные данные по видам практик, предусмотренным при реализации данной ОПОП, представлены в таблице:

№	Название практики	Трудоёмкость в зачётных единицах	Форма и вид отчётности
1	Учебная (ознакомительная)	3	зачёт
2	Производственная (технологическая (проектно-технологическая) практика)	12	зачёт
3	Производственная (преддипломная практика)	54	зачёт
	Итого	69	

Программа практик разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и Положением о практической подготовке студентов УВО «Университет управления «ТИСБИ».

При организации практической подготовки профильные организации создают условия для реализации компонентов образовательной программы, предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета по практике. По итогам аттестации выставляется зачет.

4.5. Программа государственной итоговой аттестации (Приложение 6)

Государственная итоговая аттестация бакалавра включает выполнение и защиту выпускной квалификационной работы. Общий объем составляет 9 зет (324 часа, в том числе 16 - контактные часы: консультации, предварительная защита, защита)

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельную и логически завершенную работу, связанную с решением одной или нескольких актуальных задач профессиональной деятельности, к которой готовится бакалавр по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника».

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

5.1. Общесистемные требования к реализации программы

Университет управления «ТИСБИ» располагает на праве собственности материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата в соответствии с учебным планом.

Подготовка бакалавров по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника обеспечена современной учебно-лабораторной базой Университета управления «ТИСБИ» и университета Иннополис, соответствует целям и задачам обучения бакалавров данного направления.

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

Электронная образовательная среда Университета управления «ТИСБИ» обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик (практической подготовки), электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей) и программах практик (практической подготовки);

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе с сохранением его работ и оценок за эти работы;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы;

- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее разрабатывающих, использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

5.2. Материально-техническое обеспечение программы

Университет управления «ТИСБИ» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной

подготовки, практической и научно-исследовательских работ обучающихся, предусмотренных учебным планом ОПОП ВО. Специальные помещения Университета являются учебными аудиториями для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. На территории Университета располагаются помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа специальные помещения оснащены наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий. Перечень материально-технического обеспечения включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом к ЭИОС Университета. Для лиц, находящихся на территории Университета, обеспечен доступ к сети Интернет через Wi-Fi.

Специальные помещения укомплектованы стационарными или мобильными комплектами видеопроекторного оборудования. На базе сервиса видеоконференций SaluteJazz развернута система, обеспечивающая университет решениями в сфере веб-коммуникаций для обучения, проведения веб-конференций и совместной работы в Интернете. Каждый компьютерный класс оснащен современными компьютерами для организации учебных рабочих мест, оборудован рабочими местами методиста и преподавателя. В мультимедийных и компьютерных аудиториях обеспечивается проведение занятий со студентами по различным учебным дисциплинам с применением широкого спектра лицензионного базового и специального учебного программного обеспечения.

Университет обеспечен необходимыми комплектами лицензионного программного обеспечения, в том числе отечественного производства, состав

которого определяется в рабочих программах дисциплин и ежегодно обновляется.

Учебный процесс по направлению «Информатика и вычислительная техника» обеспечивается использованием современных программных продуктов, таких как:

- открытая интегрированная среда разработки Lazarus
- Свободная реляционная система управления базами данных MySQL.
- Delphi 10.1 Berlin Professional Academic Concurrent License.
- Visual Studio 2019
- InterBase XE7 ToGo Test Deployment и IBLite XE7 for All Platforms - Deployment License
- Draw.io - сервис с набором функций для визуализации, распространяется на бесплатной основе с открытым исходным кодом.
- Платформа для продвинутого анализа данных – Loginom, <https://loginom.ru/blog/about-community-edition>

Конкретный перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы бакалавриата, определен в каждой рабочей программе дисциплин и практик, в программе ГИА и приведен в Реестре материально-технического обеспечения аудиторного фонда "Университет управления "ТИСБИ".

5.3. Учебно-методическое обеспечение программы

Группа информационно-методической поддержки ИТЦ обеспечивает контентное наполнение всех web-ресурсов, осуществляет сопровождение электронной библиотеки образовательных ресурсов, включающей учебно-методические и контрольно-измерительные материалы, учебно-методические пособия и электронные учебники по дисциплинам обучения. Преподавателями Университета, при технической поддержке ИТЦ, разработаны и поддерживаются электронные методические пособия и учебники по всем учебным дисциплинам реализуемых направлений обучения.

Электронный банк данных контрольно-измерительного материала содержит тестовые, экзаменационные, зачетные вопросы, тематику курсовых проектов и т.д. Дополнительно на интернет-сайте Университета размещены ссылки на образовательные ресурсы сети Интернет.

Используя функционал программного комплекса ИСУ ВУЗ, преподаватель получает возможность в режиме реального времени разрабатывать и модернизировать образовательный контент учебных дисциплин. Нарбатывать по дисциплине глоссарий, перечень часто задаваемых вопросов, перечень дополнительной литературы, ссылки на дополнительные учебные и научные материалы в интернете, организовывать тематические форумы для студентов. Таким образом, преподавателю предоставляется возможность формировать актуальный информационный банк образовательных знаний по учебной дисциплине, синхронизировать его по содержанию с новыми достижениями науки и техники, российским и международным законодательством.

В Университете уже много лет используется технология проверки письменных квалификационных работ студентов на наличие заимствований из общедоступных сетевых источников с использованием интернет-сервиса «AntiPlagiat.ru».

Библиотека является структурным подразделением Университета, обеспечивающим литературой и информацией учебный процесс и научные исследования.

Одна из основных задач библиотеки - полное и оперативное библиотечное и информационно-библиографическое обслуживание студентов, аспирантов, профессорско-преподавательского состава и др. категорий читателей вуза.

Объем библиотечного фонда составляет 210216 экз.

Из него фонд печатных изданий составляет 138754 экз., в том числе 103753 экз. фонд учебной и учебно-методической литературы, 35271 экз. фонд научной литературы. Фонд электронных учебников составляет 71462 экз.

Библиотека проводит подписку на периодические издания для Университета с учетом запросов и потребностей всех категорий пользователей.

Все студенты имеют возможность авторизованного доступа к электронным ресурсам и фондам учебной и учебно-методической литературы с любого компьютера, имеющего выход в Интернет в рамках Университета и за его пределами:

- Электронно-библиотечная система IPRBOOKS, www.iprbookshop.ru - (базовая версия «Премиум» ЭБС IPR books в режиме онлайн работы).

- Дополнительно к базовой версии «Премиум» ЭБС IPRbooks предоставлен годовой доступ к издательской коллекции «Дашков и К» (Экономика и менеджмент).

- Адаптированные технологии ЭБС IPRbooks - для людей с ограниченными возможностями зрения – это целый комплекс программных продуктов и учебно-методических материалов, которые позволяют формировать образовательные программы для обучающихся с особыми потребностями:

1. Эксклюзивный адаптивный ридер для чтения изданий лицами с ограничениями по зрению. Тексты размещены в специальном векторном формате, что позволяет увеличивать масштаб до 300 процентов без потери качества изображения. Таким образом, электронные издания IPRbooks являются адаптированными к ограничениям здоровья обучающихся.

2. Версия сайта для слабовидящих (<http://www.iprbookshop.ru/special>).

3. Аудиоколлекция – лицензионные издания специально обработанные для воспроизведения текста в ПО IPRbooks WV-Reader и для прослушивания их на сайте ЭБС IPRbooks с помощью бесплатных программ экранного диктора.

Количество одновременных сеансов подключений (онлайн доступов) к библиотеке 3700.

Регистрация студентов и преподавателей в ЭБС IPRbooks производится автоматически из личного электронного кабинета студента (преподавателя) в единой электронной информационно-образовательной среде Университета (Интегрированная система управления учебным процессом «ИСУ ВУЗ», свидетельство об официальной регистрации программ для ЭВМ № 2004610749, правообладатель Университет управления «ТИСБИ»). Доступ к личному кабинету студента (преподавателя) и к электронной библиотеке осуществляется

через интернет с любого компьютера и мобильного устройства без привязки к местоположению;

- Образовательная платформа Юрайт, <https://urait.ru>, в том числе версия сайта для слабовидящих.

- Электронная база данных «East View», <http://dlib.eastview.com> (периодические издания).

5.4. Кадровое обеспечение реализации программы

Кадровое обеспечение ОПОП по направлению «Информатика и вычислительная техника» формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Реализация основной образовательной программы бакалавриата по данному направлению обеспечивается педагогическими работниками Университетов, а также лицами, привлекаемыми Университетами к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Организаций отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах.

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университетов, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией 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.

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Университетов, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией 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).

Не менее 50 процентов численности педагогических работников Организаций и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации 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).

5.5. Финансовые условия реализации программы

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется 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 науки и высшего образования Российской Федерации

6. МЕХАНИЗМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОГРАММЕ

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

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП «Информатика и вычислительная техника» бакалавриата осуществляется в соответствии внутренними положениями.

В рамках направления «Информатика и вычислительная техника» выработаны механизмы обеспечения для максимального приближения текущей и промежуточной аттестации обучающихся к условиям их будущей профессиональной деятельности. Для этого виды и состав оценочных средств регулярно пересматриваются с привлечением в качестве внешних экспертов представителей работодателей, специалистов-практиков, преподавателей, читающих смежные дисциплины и т.п.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП создаются, согласуются со всеми заинтересованными сторонами и утверждаются на уровне руководства высшего учебного заведения фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. В составе данных фондов присутствуют контрольные вопросы, упражнения и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; описания конкретных ситуаций; сценарии деловых игр; задания на индивидуальную и командную разработку проектов или критический анализ и оценку существующих проектов; примерную тематику курсовых работ/ проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Оценочные средства учитывают профильную специфику обучения и включают в себя большой блок элементов, стимулирующих и оценивающих не только индивидуальные, но и командные способности и навыки.

Для обеспечения постоянного улучшения системы оценки качества освоения обучающимися учебного материала, закрепления и развития компетенций, знаний, умений и навыков, фонд оценочных средств постоянно обновляется и пересматривается, в том числе на основе творческой переработки зарубежного опыта, мнения специалистов-практиков, преподавателей смежных дисциплин.

Механизм функционирования системы обеспечения качества подготовки по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» предусматривает:

- мониторинг и периодическое рецензирование основной образовательной программы;
- регулярное проведение самообследования по согласованным критериям для оценки деятельности;
- разработку и реализацию мероприятий по совершенствованию учебного процесса в целях повышения качества подготовки студентов;
- контроль состояния методической документации, обеспеченность студентов учебно-методической литературой и её издание;
- мониторинг состояния учебно-методического обеспечения учебного процесса;
- работу по созданию презентационного материала лекций, электронных учебников и учебных пособий нового поколения;
- внедрение инновационных технологий обучения, способствующих повышению эффективности учебного процесса;
- разработку и модернизацию образовательного контента и контрольно-измерительного материала учебных дисциплин;
- систему внешней оценки качества (учета и анализа мнений работодателей, отзывов в прессе, выпускников вуза, других субъектов образовательного процесса).

Для оценки качества знаний, получаемых студентами в процессе обучения по данному направлению подготовки, используется модульно-рейтинговая система оценивания, которая регламентируется положением о модульно-рейтинговой системе организации учебного процесса и оценки успеваемости студентов вуза.

Основой для определения рейтинга студента являются интегральные рейтинговые показатели:

1. Рейтинговый показатель по каждой дисциплине;
2. Рейтинговый показатель за семестр;

3. Итоговый рейтинговый показатель, достигнутый студентом за все годы обучения в Университете.

Основными задачами рейтинговой системы являются:

- повышение мотивации студентов к активной и равномерной учебной работе в течение всего семестра через рейтинговую оценку всех видов учебной деятельности по каждой дисциплине;

- обеспечение постепенного усвоения знаний, приобретения студентом умений и профессиональных навыков путем равномерного распределения учебной работы и контрольных испытаний в течение семестра;

- стимулирование самостоятельной и профессиональной работы студентов в рамках факультета и Университета;

- повышение объективности в оценке уровня подготовки выпускников и получение разносторонней информации о качестве и результативности обучения;

- использование результатов рейтинга для морального и материального поощрения студентов;

- обеспечение академической мобильности студентов;

- достижение высоких рейтинговых показателей успеваемости студентов, обеспечение конкурентоспособности и востребованности выпускников на рынке труда;

- поиск и внедрение новых форм организации учебного процесса, постоянная актуализация и обновление учебных материалов, увеличение доли самостоятельной работы студентов.

7. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы и соответствующие формы аттестации (Приложение 7)

Рабочая программа воспитания в Университете управления «ТИСБИ» представляет собой ценностно-нормативную, методологическую, методическую и технологическую основы организации воспитательной деятельности в современной образовательной организации высшего образования.

Областью применения рабочей программы воспитания в Университет управления «ТИСБИ» является образовательное и социокультурное пространство, образовательная и воспитывающая среды в их единстве и взаимосвязи.

Программа ориентирована на организацию воспитательной деятельности субъектов образовательного и воспитательного процессов.

Воспитание в образовательной деятельности Университета управления «ТИСБИ» носит системный, плановый и непрерывный характер. Основным средством осуществления такой деятельности является воспитательная система и соответствующая ей Рабочая программа воспитания и План воспитательной работы.

Воспитательная работа – это деятельность, направленная на организацию воспитывающей среды и управление разными видами деятельности студентов с целью создания условий для их приобщения к социокультурным и духовно-нравственным ценностям народов Российской Федерации, полноценного развития, саморазвития и самореализации личности при активном участии самих обучающихся.

Программа призвана оказать содействие и помощь субъектам образовательных отношений в разработке структуры и содержания Рабочей программы воспитания и Плана воспитательной работы образовательной организации высшего образования.

ОПОП рассмотрена и одобрена на заседании Совета факультета Информационных технологий от «14» мая 2025 года, протокол №19.

Разработчик,
руководитель ОПОП

канд.пед.наук, доцент,
декан факультета
Информационных технологий
Л.Б. Таренко

Согласовано по структуре

проректор по качеству,
канд.пед.наук, доцент
О.М. Бобиенко