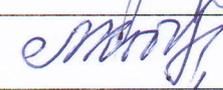


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН  
МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКО-ТАДЖИКСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ»**

«УТВЕРЖДАЮ»  
Ректор РТСУ  М.К.Файзулло  
«23» \_\_\_\_\_ 2023 г.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПРИЕМ 2023 г.  
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

Направление подготовки/ специальность	09.03.03 <i>Прикладная информатика</i>
Образовательная программа (профиль)	<i>«Инженерия программного обеспечения»</i>
Уровень образования	Высшее образование - бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Язык обучения	Русский
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	240
Государственная итоговая аттестация	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.
Выпускающее подразделение	Естественнонаучный факультет / кафедра «Информатика и информационные технологии»

Декан естественнонаучного факультета		Махмадбегов Рашиджон Саидвалибегович
Зав. кафедрой информатики и ИТ		Кабиллов Маруф Махмудович
Руководитель ОПОП		Кабиллов Маруф Махмудович

Душанбе – 2023 г.

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ:

Основная профессиональная образовательная программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922 (далее - ФГОС ВО), а также федеральными государственными нормативными актами и локальными нормативными актами РТСУ.

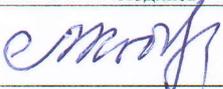
Используемые при разработке профессиональные стандарты:

1.	06.001 Профессиональный стандарт "Программист", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 г. N 424н (зарегистрировано в Минюсте России 22 августа 2022 г. N 69720).
2.	06.003 Профессиональный стандарт "Архитектор программного обеспечения", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 августа 2021 г. № 579н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05 октября 2021 г., регистрационный N 65296).

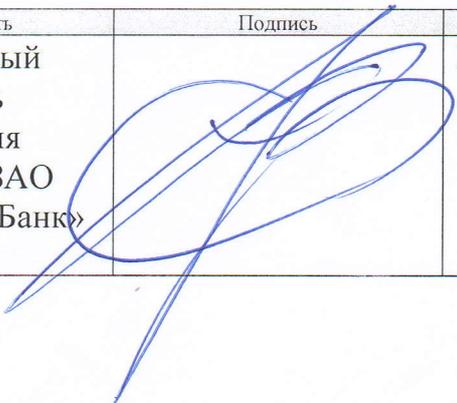
Основная профессиональная образовательная программа по направлению обсуждена на заседании ученого совета естественнонаучного факультета (протокол от 27 января 2023 г. № 6).

Основная профессиональная образовательная программа одобрена решением Ученого совета РТСУ (протокол от 22 февраля 2023 г. № 7).

Разработчик(и) ОПОП:

Должность	Подпись	ФИО
К.ф.-м.н., доцент РТСУ - зав. кафедрой ИиИТ		Кабиров М.М.
Зав. кабинетом кафедры информатики и ИТ РТСУ		Ахмедова З.М.

Представитель (-ли) работодателя:

Предприятие	Должность	Подпись	ФИО
ЗАО «Спитамен Банк» г. Душанбе	Д.э.н., Первый заместитель председателя правления ЗАО «Спитамен Банк» г. Душанбе		Хикматов У.С.

## **1. Цели основной образовательной программы**

Цель основной профессиональной образовательной программы направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль подготовки «Инженерия программного обеспечения» направлена на подготовку бакалавров, способных эффективно осуществлять профессиональную деятельность в следующих областях и сферах профессиональной деятельности:

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

Комплект документов по основной образовательной программе обновляется ежегодно с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Изменения в программе фиксируются в листе изменений ОПОП (приложение 1).

## **2. Сроки освоения основной профессиональной образовательной программы**

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.

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет не более 60 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).

## **3. Нормативная база**

Требования и условия реализации основной профессиональной образовательной программы определяются: Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации», Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по соответствующему направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика по профилю «Инженерия программного обеспечения», федеральными государственными нормативными актами и локальными нормативными актами РТСУ.

## **4. Характеристика профессиональной деятельности выпускников образовательной программы**

### **4.1. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников**

Задачи профессиональной деятельности выпускника сформулированы для каждого типа профессиональной деятельности образовательной программы по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика по профилю «Инженерия программного обеспечения» на основе ФГОС ВО, указанного в пункте 3, и потребностей заинтересованных работодателей.

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности в рамках следующих типов:

- проектный;
- производственно-технологический.

В таблице 1 соотнесены области, типы задач и конкретные задачи профессиональной деятельности на основе утвержденных профессиональных стандартов, на которые ориентирована профессиональная программа.

Таблица 1.

Область профессиональной деятельности, сферы профессиональной деятельности	Профессиональные стандарты	Тип (типы) задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом).	06.001 Профессиональный стандарт "Программист", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 г. N 424н (зарегистрировано в Минюсте России 22 августа 2022 г. N 69720).	производственно-технологический	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.
	06.003 Профессиональный стандарт "Архитектор программного обеспечения", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 августа 2021 г. № 579н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05 октября 2021 г., регистрационный N 65296).	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 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 системы.

#### 4.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников

Прикладные и информационные процессы; информационные системы; информационные технологии.

## 5. Результаты освоения основной образовательной программы

### 5.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 2.

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи; ИУК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи; ИУК-1.3. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; ИУК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности; ИУК-1.5. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.
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	ИУК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач; ИУК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; ИУК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время; ИУК-2.4. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.1. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде; ИУК-3.2. Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.);

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
		<p>ИУК-3.3. Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата;</p> <p>ИУК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды.</p>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>ИУК- 4.1. Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.</p> <p>ИУК- 4.2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках</p> <p>ИУК- 4.3. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном(ных) и иностранном (-ых) языках.</p> <p>ИУК- 4.4. Умеет коммуникативно и культурно приемлемо вести устные деловые разговоры на государственном и иностранном (-ых) языках;</p> <p>ИУК- 4.5. Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного(-ых) на государственный язык.</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>ИУК-5.1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.</p> <p>ИУК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения.</p> <p>ИУК-5.3 Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию	ИУК-6.1. Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
здоровьесбережение)	саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.2. Понимает важность планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. ИУК-6.3. Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. ИУК-6.4. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата. ИУК-6.5. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИУК-7.1. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; ИУК-7.2. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни; ИУК-7.3. Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровые сберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИУК-8.1. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с применением средств защиты; ИУК-8.2. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; ИУК-8.3. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте в том числе с применением средств защиты; ИУК-8.4. Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.
Экономическая культура, в том	УК-9. Способен принимать обоснованные	ИУК-9.1. Применяет знания об основных документах, регламентирующих финансовую грамотность в профессиональной деятельности, об источниках

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
числе финансовая грамотность	экономические решения в различных областях жизнедеятельности	финансирования, принципах планирования экономической деятельности и критериях оценки затрат и обоснованности экономических решений; ИУК-9.2. Обосновывает принятие экономических решений в различных областях жизнедеятельности на основе учета факторов эффективности; ИУК-9.3. Планирует деятельность с учетом экономически оправданных затрат, направленных на достижение результата. ИУК-9.4. Владеет методикой анализа, расчета и оценки экономической целесообразности планируемой деятельности (проекта), его финансирования из внебюджетных и бюджетных источников.
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	ИУК-10.1. Знает основные понятия и признаки экстремизма, терроризма, коррупции, направления противодействия экстремизму, терроризму, коррупции. ИУК-10.2. Выявляет и дает оценку проявлениям экстремизма, терроризма коррупционного поведения и содействует его пресечению. ИУК-10.3. Владеет навыками нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционного поведения, с уважением относится к праву и закону.

## 5.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 3.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Применяет основы математики, физики, вычислительной техники и программирования в профессиональной деятельности. ИОПК-1.2. Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. ИОПК-1.3. Использует методы 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	ИОПК-2.1. Способен выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. ИОПК-2.2. Применяет современные информационные технологии и программные средства,

использовать их при решении задач профессиональной деятельности	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	ИОПК-3.1. Формулирует 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. ИОПК-3.2. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ИОПК-3.3. Составляет обзоры, аннотации, рефераты, научные доклады, публикации 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 профессиональной деятельностью	ИОПК-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ИОПК-4.2. Применяет стандарты, нормы и правила оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ИОПК-4.3. Разрабатывает техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИОПК-5.1. Применяет основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. ИОПК-5.2. Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ИОПК-5.3. Выполняет установку 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	ИОПК-6.1. Использует основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования. ИОПК-6.2. Применяет 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.

	ИОПК-6.3. Проводит инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.
ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ИОПК-7.1. Применяет языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий. ИОПК-7.2. Применяет 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. ИОПК-7.3. Программирует, выполняет отладку и тестирование прототипов программно-технических комплексов задач.
ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ИОПК-8.1. Применяет основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы. ИОПК-8.2. Осуществляет организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы. ИОПК-8.3. Составляет плановую и отчетную документацию по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.
ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ИОПК-9.1. Использует инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций. ИОПК-9.2. Осуществляет взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала. ИОПК-9.3. Участвует в проведении презентаций, переговоров, публичных выступлений.

### 5.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4

Область и сфера профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Основание - профессиональный стандарт, анализ опыта, форсайт	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
<b>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</b>				
<p>Об Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом).</p>	<p>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</p>	<p>Профессиональный стандарт 06.001 Программист</p>	<p>ПК-1. Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.</p>	<p><b>ИПК-1.1.</b> Использует методику проведения обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей  <b>ИПК-1.2.</b> Анализирует деятельность предприятий, и выявляет участки производства, нуждающиеся в автоматизации  <b>ИПК-1.3.</b> Осуществляет широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий; теоретическими знаниями о роли компьютерных систем управления информационными потоками; типовыми разработанными средствами защиты информации и возможностями их использования в реальных задачах создания и внедрения информационных систем; навыками выбора класса ИС для автоматизации предприятия в</p>

Область и сфера профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Основание - профессиональный стандарт, анализ опыта, форсайт	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
	прикладных процессов.			соответствии с требованиями к ИС и ограничениями; способами автоматизации для конкретного предприятия; способами выбора ИС на основании преимуществ и недостатков существующих способов; расчета совокупной стоимости владения ИС; способами организации стратегического и оперативного планирования ИС.
Об Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом).	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	Профессиональный стандарт 06.001 Программист	ПК-2. Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	<p><b>ИПК-2.1.</b> Применяет современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения</p> <p><b>ИПК-2.2.</b> Участвует в разработке на современных языках программирования и адаптации прикладного программного обеспечения</p> <p><b>ИПК-2.3.</b> Применяет современные технологии для разработки веб-приложений</p>

Область и сфера профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Основание - профессиональный стандарт, анализ опыта, форсайт	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
	информационных систем в процессе ее эксплуатации, информационное обеспечение прикладных процессов.			
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом).	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	Профессиональный стандарт 06.001 Программист	ПК-3. Способен проектировать информационные системы по видам обеспечения	<b>ИПК-3.1.</b> Применяет элементы технологий проектирования информационных систем; осуществляет и обосновывает выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем <b>ИПК-3.2.</b> Участвует в проектировании экономических информационных систем или их частей (модулей)

Область и сфера профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Основание - профессиональный стандарт, анализ опыта, форсайт	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
	обеспечение прикладных процессов.			
Об Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом).	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.	Профессиональный стандарт 06.001 Программист	ПК-4. Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы.	<p><b>ИПК-4.1.</b> Использует методики технико-экономического обоснования проектных решений</p> <p><b>ИПК-4.2.</b> Составляет техническое задание на разработку информационной системы</p> <p><b>ИПК-4.3.</b> Участвует в исследовании эффективности функционирования информационных систем организации</p>

Область и сфера профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Основание - профессиональный стандарт, анализ опыта, форсайт	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом).	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.	Профессиональный стандарт 06.001 Программист	ПК-5. Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область.	<b>ИПК-5.1.</b> Применяет методы формального описания бизнес-процессов, методы моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области <b>ИПК-5.2.</b> Составляет описание прикладных процессов, разрабатывает модели прикладных (бизнес) процессов и предметной области
<b>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</b>				
06 Связь,	Проведение работ по	Профессиональный	ПК-6. Способен	<b>ИПК-6.1.</b> Исследует бизнес-

Область и сфера профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Основание - профессиональный стандарт, анализ опыта, форсайт	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом).	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.	стандарт 06.001 Программист УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и 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.	принимать участие во внедрении информационных систем.	процессы предприятия, выбирает методологии внедрения информационных систем <b>ИПК-6.2.</b> Применяет методы внедрения информационных систем <b>ИПК-6.3.</b> Способен организовать ИТ - инфраструктуры и управлять информационной безопасностью
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере	Проведение работ по инсталляции программного обеспечения информационных	Профессиональный стандарт 06.001 Программист	ПК-7. Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать	<b>ИПК-7.1.</b> Работает в команде проекта по настройке, эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисов <b>ИПК-7.2.</b> Участвует в настройке,

Область и сфера профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Основание - профессиональный стандарт, анализ опыта, форсайт	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом).	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.		информационные системы и сервисы.	эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисов <b>ИПК-7.3.</b> Способен управлять и сопровождать проекты создания (модификации) ИС; разрабатывать и проводить презентации по проектированию и эксплуатации ИС; разрабатывать и выбирать программы обучения пользователей ИС
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации	Проведение работ по инсталляции программного обеспечения информационных систем и загрузке баз данных, ведение технической документации,	Профессиональный стандарт 06.001 Программист	ПК-8. Способен проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.	<b>ИПК-8.1.</b> Использует современные технологии и методы тестирования, специализированное программное обеспечение автоматизации тестирования <b>ИПК-8.2.</b> Разрабатывает программу и методику тестирования, проводит тестирование компонентов программного обеспечения ИС в

Область и сфера профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Основание - профессиональный стандарт, анализ опыта, форсайт	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
информационных систем, управления их жизненным циклом).	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.			соответствии с ними <b>ИПК-8.3.</b> Применяет основные инструментальные средства тестирования компонентов программного обеспечения ИС
Об Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом).	Проведение работ по инсталляции программного обеспечения информационных систем и загрузке баз данных, ведение технической документации, тестирование компонентов ИС по заданным сценариям, начальное обучение и	Профессиональный стандарт 06.001 Программист	ПК-9. Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач.	<b>ИПК-9.1.</b> Применяет современные технологии разработки и ведения баз данных <b>ИПК-9.2.</b> Проектирует и разрабатывает базы данных, использует их для поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач <b>ИПК-9.3.</b> Участвует в эксплуатации баз данных, поддержке информационного обеспечения решения прикладных задач

Область и сфера профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Основание - профессиональный стандарт, анализ опыта, форсайт	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
	консультирование пользователей по вопросам эксплуатации информационных систем, осуществление технического сопровождения информационных систем в процессе ее эксплуатации, информационное обеспечение прикладных процессов.			
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом).	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	Профессиональный стандарт 06.001 Программист	ПК-10. Способен оценивать возможности создания архитектурного проекта.	<p><b>ИПК-10.1.</b> Способен оценивать возможностей создания архитектурного проекта программного средства</p> <p><b>ИПК-10.2.</b> Определяет цели архитектуры программного средства</p> <p><b>ИПК-10.3.</b> Осуществляет определением ключевых сценариев для архитектуры программного средства</p>

Область и сфера профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Основание - профессиональный стандарт, анализ опыта, форсайт	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
	систем, осуществление технического сопровождения информационных систем в процессе ее эксплуатации, информационное обеспечение прикладных процессов.			
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом).	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	Профессиональный стандарт 06.001 Программист	ПК-11. Способен утверждать и контролировать методы и способы взаимодействия программного средства со своим окружением.	<b>ИПК-11.1.</b> Анализирует с заказчиком версии архитектуры программного средства <b>ИПК-11.2.</b> Согласовывает технически исследовать возможные варианты архитектуры компонентов, включающее описание вариантов и технико- экономическое обоснование выбранного варианта <b>ИПК-11.3.</b> Пользуется выбором технологий и средств разработки программного обеспечения, включая системы управления исходным кодом

<b>Область и сфера профессиональной деятельности</b>	<b>Задача профессиональной деятельности</b>	<b>Основание - профессиональный стандарт, анализ опыта, форсайт</b>	<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>
	систем в процессе ее эксплуатации, информационное обеспечение прикладных процессов.			

#### **5.4. Этапы сформированности компетенций выпускника**

В матрице компетенций основной профессиональной образовательной программы указано соответствие между характеристиками этапов освоения компетенций, индикаторами достижения компетенций и элементами образовательной программы (учебными дисциплинами, практиками, государственной итоговой аттестацией).

### **6. Содержание основной профессиональной образовательной программы**

Основная профессиональная образовательная программа 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, программы практик, оценочные средства, методические материалы.

#### **6.1. Структура основной профессиональной образовательной программы**

Структура основной образовательной программы включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Перечень блоков ОПОП, с указанием трудоемкости обязательной (базовой) части и части, формируемой участниками образовательных отношений (вариативной – при наличии) представлен в учебном плане ОПОП.

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

Учебный план разработан с учетом требований к структуре и условиям реализации образовательной программы, по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль подготовки «Инженерия программного обеспечения». При разработке учебного плана соблюдена логическая последовательность освоения дисциплин и практик, обеспечивающих формирование необходимых компетенций. В учебном плане указан перечень дисциплин, практик и аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации с указанием их трудоемкости в з.е., последовательности изучения и распределения по периодам обучения. Выделен объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактная работа с обучающимися) и самостоятельной работы обучающихся. Для каждой дисциплины указана форма промежуточной аттестации обучающихся.

Календарный учебный график разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль подготовки «Инженерия программного обеспечения». В графике указана последовательность реализации образовательной программы по годам (семестрам), включая теоретическое обучение, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

Учебный план программы и календарный учебный график размещены на официальном сайте РТСУ в сети «Интернет».

#### **6.3. Характеристика содержания дисциплин**

Содержание дисциплин, предусмотренных учебным планом, определяется требованиями к результатам освоения образовательной программы (компетенциями). Соответствие между компетенциями, индикаторами достижения компетенций и дисциплинами приведено в матрице компетенций образовательной программы. Рабочие программы дисциплин размещены на официальном сайте РТСУ в сети «Интернет».

#### **6.4. Применяемые образовательные технологии**

Для формирования предусмотренных основной образовательной программой компетенций, реализуются лекционные занятия, практические занятия и лабораторные работы.

Учебным планом предусмотрена самостоятельная работа студентов, которая обеспечена необходимыми методическими материалами, размещенными в ЭБС и информационно-образовательной среде университета.

При организации образовательного процесса, применяются активные, в том числе, интерактивные формы проведения занятий.

### **6.5. Характеристика практик**

Содержание практик, предусмотренных учебным планом, определяется требованиями к результатам освоения образовательной программы (компетенциями). Соответствие между компетенциями, индикаторами достижения компетенций и практиками приведено в матрице компетенций образовательной программы.

Организация проведения практик, предусмотренных данной образовательной программой, осуществляется РТСУ на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках данной образовательной программы. Практика может быть проведена непосредственно в РТСУ.

Для достижения планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) учебным планом предусмотрены учебная и производственная практики, в том числе:

- типы учебной практики:
  - ознакомительная практика: способ проведения – стационарная, срок проведения практики – 2 недели, трудоемкость практики – 3 з.е.;
- типы производственной практики:
  - технологическая (проектно-технологическая) практика: способ проведения – стационарная, срок проведения практики – 6 недели, трудоемкость практики – 9 з.е.;
  - преддипломная практика: способ проведения – стационарная, срок проведения практики – 6 недели, трудоемкость практики – 9 з.е.

Рабочие программы практик размещены на официальном сайте РТСУ в сети «Интернет».

## **7. Условия реализации основной профессиональной образовательной программы**

### **7.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы, общесистемные требования к условиям реализации образовательной программы**

Основная профессиональная образовательная программа материально-технически обеспечена (помещениями и оборудованием) в соответствии с учебным планом.

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

Электронная информационно-образовательная среда РТСУ обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин, программах практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение 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 взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации (в том числе, Федеральному закону от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации», Федеральному закону от 27 июля 2006 г. N 152-ФЗ «О персональных данных»).

Помещения, в которых реализуется образовательная программа, представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РТСУ. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Образовательная программа обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит обновлению при необходимости).

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

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин, программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину, проходящих соответствующую практику.

## **7.2. Кадровое обеспечение основной образовательной программы**

Реализация основной профессиональной образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками РТСУ, а также лицами, привлекаемыми РТСУ к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников РТСУ соответствует квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 80 процентов численности педагогических работников РТСУ, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых РТСУ к реализации программы 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 20 процентов численности педагогических работников РТСУ, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых РТСУ к реализации программы 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 60 процентов численности педагогических работников РТСУ 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).

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником РТСУ, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

## **8. Оценка качества подготовки**

Оценка качества освоения основной образовательной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию.

Конкретные формы промежуточной аттестации по каждой дисциплине, практике и государственной итоговой аттестации определяются учебным планом. Текущая аттестация по учебным дисциплинам проводится на основе балльно-рейтинговой системы. Правила аттестации по дисциплинам, практикам определяются в рабочих программах дисциплин, УМК для выполнения курсовых проектов и работ, выполнения учебно- / научно-исследовательской работы (НИРС, НИРМ), рабочих программах практик и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца изучения дисциплины.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям образовательной программы в ходе текущей и промежуточной аттестации создаются фонды оценочных средств, которые могут включать типовые задания, контрольные работы, тесты и другие методы контроля, позволяющие оценить индикаторы достижения компетенций. Фонды оценочных средств разрабатываются и утверждаются подразделениями, обеспечивающими учебный процесс по дисциплинам и практикам образовательной программы.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы, к содержанию и форме проведения государственного экзамена, определяются программой ГИА, которая включена в состав фонда оценочных средств ГИА.

## **9. Оценка качества образовательной деятельности**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки.

Порядок и система мероприятий в рамках внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе устанавливается отдельными нормативными актами университета. При проведении мероприятий внутренней оценки качества привлекаются работодатели и (или) их объединения, иные юридические и (или) физические лица, включая педагогических работников РТСУ. Обучающимся предоставляется возможность оценивания условий

содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе проводится:

- в рамках процедуры государственной аккредитации (с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе требованиям ФГОС ВО);
- в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры (проводится на добровольной основе).

Профессионально-общественная аккредитация программы проводилась в 2018 г., организация – Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (свидетельство № 2823 от 12.12.2018 г. (срок действия – до 15.05.2024 г.).

## **10. Особенности реализации основной профессиональной образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

РТСУ предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по образовательной программе, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

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

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

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

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

При использовании формы инклюзивного обучения составляется индивидуальная программа сопровождения образовательной деятельности студента, которая может включать:

- сопровождение лекционных и практических занятий и обратным переводом на русский жестовый язык (для студентов с нарушениями слуха);
- посещение групповых и индивидуальных занятий с психологом;
- организационно-педагогическое, психолого-педагогическое, профилактически-оздоровительное, социальное сопровождение учебного процесса и пр.