

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**

**«Тамбовский государственный технический университет»**  
**(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)**



УТВЕРЖДЕНО

на заседании Ученого совета  
ФГБОУ ВО «ТГТУ»,  
« 25 » марта 20 24 г.  
протокол № 3

Председатель Ученого совета,  
ректор ФГБОУ ВО «ТГТУ»

\_\_\_\_\_ М.Н.Краснянский

« 25 » марта 20 24 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ**  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –**  
**ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА**

**по направлению подготовки**

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

(шифр и наименование)

**профиль**

Прикладные информационные системы и технологии

(наименование профиля образовательной программы)

Год начала подготовки (приема на обучение): 2024

Тамбов 2024

## СОГЛАСОВАНО

Первый проректор

\_\_\_\_\_ Н.В. Молоткова

« 15 » марта 20 24 г.

Начальник

Учебно-методического управления

\_\_\_\_\_ К.В. Брянкин

« 15 » марта 20 24 г.

Начальник

Управления образовательных программ

\_\_\_\_\_ Н.В. Орлова

« 15 » марта 20 24 г.

ОПОП ВО 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (профиль «Прикладные информационные системы и технологии») рассмотрена и принята на заседании кафедры «Информационные системы и защита информации» протокол № 3 от 31.01.2024.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ И.А. Дьяков

ОПОП ВО 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (профиль «Прикладные информационные системы и технологии») рассмотрена и принята на заседании Ученого совета института «Автоматики и Информационных технологий» протокол № 2 от 15.02.2024.

Председатель Ученого совета института \_\_\_\_\_ Ю.Ю. Громов

**Лист согласования  
с представителями работодателей**

Начальник управления информационных технологий, связи и документооборота администрации области

\_\_\_\_\_ (Стрельцов А.А.)

Начальник службы по защите государственной тайны администрации области

\_\_\_\_\_ (Ершов С.В.)

Начальник Межвидового центра по подготовке и боевому применению войск РЭБ (учебного и испытательного)

\_\_\_\_\_ (Губсков Ю.А.)

И.о. директора ТОГБУ "Региональный информационно-технический центр"

\_\_\_\_\_ (Севостьянов М.В.)

Главный инженер АО "Тамбовский завод "Ревтруд""

\_\_\_\_\_ (Савков И.В.)

Начальник отдела эксплуатации информационных систем и платформ  
Тамбовского филиала ПАО "Ростелеком"

\_\_\_\_\_ (Трейгер В.В.)

Заместитель начальника информационного центра - начальник вычислительного центра  
информационного центра УМВД России по Тамбовской области,  
полковник внутренней службы

\_\_\_\_\_ (Носов С.В.)

Генеральный директор общества с ограниченной ответственностью "Тигрис"

\_\_\_\_\_ (Обарлов М.И.)

## **СОСТАВ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП), реализуемая в Тамбовском государственном техническом университете по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» и профилю «Прикладные информационные системы и технологии», представляет собой совокупность следующих документов:

- общая характеристика образовательной программы;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы дисциплин (модулей);
- рабочие программы практик;
- программа Государственной итоговой аттестации;
- методические материалы по реализации ОПОП;
- материально-техническое обеспечение ОПОП;
- рабочая программа воспитания;
- календарный план воспитательной работы.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

*Директор института Автоматики и  
Информационных технологий*

\_\_\_\_\_ Ю.Ю. Громов  
« 15 » \_\_\_\_\_ февраля 20 24 г.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**Направление**

\_\_\_\_\_ 09.03.02 «Информационные системы и технологии»  
(шифр и наименование)

**Профиль**

\_\_\_\_\_ Прикладные информационные системы и технологии  
(наименование профиля образовательной программы)

**Формы обучения:** \_\_\_\_\_ *очная, заочная*

**Кафедра:** \_\_\_\_\_ *Информационные системы и защита информации*  
(наименование кафедры)

**Заведующий кафедрой**

\_\_\_\_\_ подпись

\_\_\_\_\_ И.А. Дьяков  
инициалы, фамилия

Тамбов 2024

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная профессиональная образовательная программа, реализуемая в ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет» (далее «ТГТУ» или «Университет») по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии и профилю «Прикладные информационные системы и технологии», разработана и утверждена с учетом требований рынка труда на основании следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (утвержден приказом Минобрнауки России от «19» сентября 2017 г. № 926);
- нормативные документы Минобрнауки России, регламентирующие порядок организации и осуществления образовательной деятельности;
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тамбовский государственный технический университет» (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 1315 от 27 декабря 2018 г.);
- локальные нормативные акты ФГБОУ ВО «ТГТУ».

1.2. Цель реализации основной профессиональной образовательной программы (далее «ОПОП» или «образовательная программа») – создание обучающимся условий для приобретения необходимого для осуществления профессиональной деятельности уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности.

1.3. Образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

1.4. Обучение по ОПОП осуществляется в очной, заочной формах.

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

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

в заочной форме обучения увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем 1 год по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения и составляет:

- заочная форма обучения - 4 года 10 месяцев.

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

Объем образовательной программы, 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 образовательной программы по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

Зачетная единица эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут) или 27 астрономическим часам.

Трудоемкость одной недели – 1,5 зачетные единицы.

Трудоемкость одной недели – 1,5 зачетные единицы.

1.6. Объем контактной работы составляет (без учета факультативных дисциплин):

- очная форма обучения – 3341 академических часов;
- заочная форма обучения – 773 академических часов.

1.7. Присваиваемая квалификация – бакалавр.



## **2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

2.1. Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу (далее – выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем);
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области информатики и вычислительной техники).

2.2. В рамках освоения программы выпускники готовятся к решению профессиональных задач следующих типов:

- производственно-технологический;

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников тип профессиональной деятельности: производственно-технологический

Задачи профессиональной деятельности:

- Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения
- Оценка качества разрабатываемого программного обеспечения путем проверки соответствия продукта заявленным требованиям, сбора и передачи информации о несоответствиях
- Создание (модификация) и сопровождение информационных систем (далее - ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС
- Обеспечение требуемого качественного бесперебойного режима работы инфокоммуникационной системы
- Разработка, отладка, модификация и поддержка системного программного обеспечения.

2.4. Перечень основных объектов профессиональной деятельности выпускников:

- информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики, в том числе:
  - программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения;
  - информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных;
  - информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС;
  - проекты в области информационных технологий;
  - методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем.

2.5. Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников, выбранные для установления профессиональных компетенций, определяемых самостоятельно:

- 06.001 Программист;
- 06.015 Специалист по информационным системам;
- 06.022 Системный аналитик;
- 06.025 Специалист по дизайну графических пользовательских интерфейсов;
- 06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем;
- 06.028 Системный программист;
- 06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений;
- 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работкам.

### 3 СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Структура образовательной программы включает следующие блоки:

Структура образовательной программы		Объем программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	210
Блок 2	Практика	21
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем образовательной программы		240

3.2. Объем обязательной части образовательной программы, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 40 процентов общего объема образовательной программы.

3.3. В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики.

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика
- технологическая практика

Типы производственной практики:

- технологическая (проектно-технологическая) практика
- преддипломная практика.

3.4. В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
- выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

3.5. Обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин и факультативных дисциплин. Факультативные дисциплины не включаются в объем образовательной программы.

## 4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения образовательной программы у выпускника будут сформированы следующие компетенции.

### 4.1. Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и 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
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-10. «Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности»

### 4.2. Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника
	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;
	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;
	ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
	ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;
	ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;
	ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника
	ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;
	ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.

#### 4.3. Профессиональные компетенции

##### Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника
производственно-технологический	ПК-1 Способен разрабатывать и изменять архитектуру программного обеспечения (ПО), включая проектирование и отладку структур данных, баз данных, программных интерфейсов, проверку работоспособности и модификацию ПО
	ПК-2 Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем с разработкой технической документации на основе действующих стандартов
	ПК-3 Способен устанавливать и настраивать системное и прикладное ПО, обеспечивать требуемый качественный бесперебойный режим работы инфокоммуникационной системы
	ПК-4 Способен осуществлять разработку, отладку, модификацию и поддержку системного программного обеспечения, обеспечивать идентификацию конфигурации ИС в соответствии с регламентами организации
	ПК-5 Способен обеспечить информационную безопасность ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы, проведение аудита конфигураций в соответствии с полученным планом аудита
	ПК-6 Способен собирать, систематизировать информацию для формирования требований к ПО на основе анализа и оптимизации процессов управления жизненным циклом опытно-конструкторских работ

Карта формирования компетенций, их распределение по дисциплинам, а также взаимосвязь профессиональных компетенций, определяемых самостоятельно, с профессиональными стандартами представлены в Приложении 1.

## **5 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

5.1. Выполнение общесистемных требований к реализации образовательной программы.

5.1.1. Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

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

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

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

– формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

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.

5.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы.

5.2.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

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

5.2.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

5.2.3. Для каждого из печатных изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, библиотечный фонд укомплектован из расчета не менее 0,25 экземпляра на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

5.2.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

5.3. Кадровые условия реализации образовательной программы.

5.3.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях.

5.3.2. Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках.

5.3.3. Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательной 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 (модуля).

5.3.4. Не менее 5 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательной 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 и имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет.

5.3.5. Не менее 50 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университетом 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).

5.3.6. Общее руководство образовательной программой осуществляет д.т.н., профессор Громов Ю.Ю..

#### 5.4 Финансовые условия реализации образовательной программы.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования для данного уровня образования и направления подготовки и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

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

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

5.5.2. В целях совершенствования образовательной программы Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

5.5.3. Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по образовательной программе требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП.

5.5.4. Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.



Таблица 1. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНАМ

Индекс дисциплины	Наименование дисциплины (модуля)	Формируемые компетенции									
<b>Б1</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>										
<b>Б1.О</b>	<b>Обязательная часть</b>										
Б1.О.01	<b>Межкультурное взаимодействие</b>										
Б1.О.01.01	Философия	УК-5									
Б1.О.01.02	История России	УК-5									
Б1.О.01.03	Социальная психология	УК-3									
Б1.О.01.04	Основы российской государственности	УК-5									
Б1.О.02	<b>Коммуникация</b>										
Б1.О.02.01	Русский язык и культура общения	УК-4									
Б1.О.02.02	Иностранный язык	УК-4									
Б1.О.03	<b>Безопасность жизнедеятельности и гражданская позиция</b>										
Б1.О.03.01	Безопасность жизнедеятельности	УК-8									
Б1.О.03.02	Правоведение	УК-10									
Б1.О.03.03	Экология	УК-8									
Б1.О.04	<b>Модуль фундаментальной подготовки</b>										
Б1.О.04.01	Высшая математика	ОПК-1									
Б1.О.04.02	Физика	ОПК-1									
Б1.О.05	<b>Модуль общепрофессиональных дисциплин</b>										
Б1.О.05.01	Программирование	ОПК-6									
Б1.О.05.02	Защита информации в информационных, управляющих и вычислительных системах	ОПК-3									
Б1.О.05.03	Схемотехника цифровых систем	ОПК-1									
Б1.О.05.04	Стандартизация и сертификация программно-аппаратных комплексов	ОПК-4									
Б1.О.06	<b>Модуль цифровых компетенций (Digital Skills)</b>										
Б1.О.06.01	Основы вычислительной техники	ОПК-2									
Б1.О.06.02	Интеллектуальные системы и технологии	ОПК-8									
Б1.О.07	<b>Командная работа и проектная деятельность</b>										
Б1.О.07.01	Проектная работа в профессиональной деятельности	УК-1	УК-2	УК-3	УК-6						
Б1.О.08	<b>Экономическая культура</b>										

09.03.02 «Информационные системы и технологии»  
«Прикладные информационные системы и технологии»

Индекс дисциплины	Наименование дисциплины (модуля)	Формируемые компетенции									
Б1.О.08.01	Экономическая теория	УК-9									
Б1.О.09	<b>Здоровьесбережение</b>										
Б1.О.09.01	Физическая культура и спорт	УК-7									
Б1.О.10	<b>Дисциплины направления</b>										
Б1.О.10.01	Информационные технологии	ОПК-2									
Б1.О.10.02	Теория информационных процессов и систем	ОПК-1									
Б1.О.10.03	Управление данными	ОПК-5	ОПК-6								
Б1.О.10.04	Инфокоммуникационные системы и сети	ОПК-3									
Б1.О.10.05	Архитектура информационных систем	ОПК-7									
Б1.О.10.06	Технологии программирования	ОПК-6									
Б1.О.10.07	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	ОПК-4	ОПК-8								
Б1.О.10.08	Инструментальные средства информационных систем	ОПК-5	ОПК-7								
Б1.О.10.09	Управление IT-проектом	ОПК-3									
Б1.О.10.10	Администрирование компьютерных сетей	ОПК-5									
Б1.О.10.11	Основы алгоритмизации	ОПК-6									
Б1.О.10.12	Моделирование информационных систем	ОПК-8									
<b>Б1.В</b>	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>										
Б1.В.01	<b>Дисциплины профиля (Major)</b>										
Б1.В.01.01	Web-программирование	ПК-1									
Б1.В.01.02	Компьютерные сети	ПК-3									
Б1.В.01.03	Моделирование сетевых процессов	ПК-2									
Б1.В.01.04	Мультимедиа технологии	ПК-2									
Б1.В.01.05	Нечеткая логика и нейронные сети	ПК-2									
Б1.В.01.06	Объектно-ориентированное программирование	ПК-1									
Б1.В.01.07	Представление знаний в информационных системах	ПК-2									
Б1.В.01.08	Протоколы и интерфейсы информационных систем	ПК-1									
Б1.В.01.09	Методы принятия оптимальных решений	ПК-2	ПК-6								
Б1.В.01.10	Технологии анализа данных	ПК-2									

09.03.02 «Информационные системы и технологии»  
«Прикладные информационные системы и технологии»

Индекс дисциплины	Наименование дисциплины (модуля)	Формируемые компетенции									
Б1.В.01.11	Технологии обработки информации	ПК-2									
Б1.В.01.12	Статистические методы и модели в информационных системах	ПК-2									
Б1.В.01.13	Системное программирование	ПК-4									
Б1.В.01.14	Методы и средства защиты информации	ПК-5									
Б1.В.01.15	Структуры и алгоритмы обработки данных	ПК-1									
Б1.В.01.16	Машинное обучение	ПК-2									
Б1.В.02	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7									
Б1.В.ДВ.01	<b>Элективный модуль Soft Skills (Minor)</b>	УК-6									
Б1.В.ДВ.02	<b>Элективный модуль внутривузовской академической мобильности (Minor)</b>	УК-6									
<b>Б2</b>	<b>Практика</b>										
<b>Б2.О</b>	<b>Обязательная часть</b>										
<b>Б2.О.01</b>	<b>Учебная практика</b>										
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	ОПК-3	ОПК-5	ОПК-6							
Б2.О.01.02(У)	Эксплуатационная практика	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7							
<b>Б2.В</b>	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>										
<b>Б2.В.01</b>	<b>Производственная практика</b>										
Б2.В.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ПК-1	ПК-2	ПК-6							
Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	ПК-1	ПК-2								
<b>Б3</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6									

**Таблица 2. КАРТА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
<b>УК-1</b>	<b>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>	
ИД-1 (УК-1)	Умеет выявлять проблемы и анализировать пути их решения, решать практико-ориентированные задачи	Проектная работа в профессиональной деятельности

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
<b>УК-2</b>	<b>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</b>	
ИД-1 (УК-2)	Умеет самостоятельно определять цели деятельности, планировать, контролировать и корректировать проектную деятельность, выбирая успешные стратегии в различных ситуациях	Проектная работа в профессиональной деятельности
<b>УК-3</b>	<b>Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</b>	
ИД-1 (УК-3)	Знает наиболее эффективные социально-психологические и организационные методы социального взаимодействия и реализации своей роли в команде	Социальная психология
ИД-2 (УК-3)	Умеет правильно воспринимать функции и роли членов команды, осознавать собственную роль в команде, устанавливать контакты в процессе межличностного взаимодействия	Социальная психология
ИД-3 (УК-3)	Умеет работать в команде и организовывать работу команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Проектная работа в профессиональной деятельности
<b>УК-4</b>	<b>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</b>	
ИД-1 (УК-4)	Владеет навыками публичного выступления, самопрезентации на государственном языке Российской Федерации	Русский язык и культура общения
ИД-2 (УК-4)	Проводит дискуссии в профессиональной деятельности на государственном языке Российской Федерации	Русский язык и культура общения
ИД-3 (УК-4)	Владеет навыками ведения деловой переписки на государственном языке Российской Федерации	Русский язык и культура общения
ИД-4 (УК-4)	Знает нормы и приемы ведения деловой коммуникации на иностранном языке	Иностранный язык
ИД-5 (УК-4)	Умеет осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке	Иностранный язык
ИД-6 (УК-4)	Владеет навыками ведения деловой коммуникации на иностранном языке	Иностранный язык
<b>УК-5</b>	<b>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</b>	
ИД-1 (УК-5)	Знает основные философские категории, направления развития и проблематику основных философских школ, их специфику в контексте исторического развития общества	Философия
ИД-2 (УК-5)	Умеет анализировать, систематизировать и оценивать философские идеи при формировании собственной позиции по конкретным проблемам	Философия
ИД-3 (УК-5)	Владеет методологией философского познания, приемами применения философ-	Философия

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
	ских идей в своей деятельности, в т. ч. профессиональной	
ИД-4 (УК-5)	Знает ключевые факторы и особенности развития российского общества, его национальных приоритетов в контексте всеобщей истории; основные схемы и принципы периодизации исторического процесса; роль материальных и духовных факторов в развитии общества	История России
ИД-5 (УК-5)	Умеет выделять причинно-следственные связи в исторических событиях и явлениях, применять конкретно-исторический и сравнительно-исторический подход к анализу социальных явлений, прогнозировать развитие современных социальных процессов с учётом их предпосылок и исторической аналогии	История России
ИД-6 (УК-5)	Владеет навыками применения исторических знаний в политической, общественной и профессиональной деятельности	История России
ИД-7 (УК-5)	Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям	Основы российской государственности
ИД-8 (УК-5)	Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	Основы российской государственности
ИД-9 (УК-5)	Проявляет в своем поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира	Основы российской государственности
ИД-10 (УК-5)	Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личного характера	Основы российской государственности
<b>УК-6</b>	<b>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</b>	
ИД-1 (УК-6)	Знает основные принципы профессионального развития и требования рынка труда	Проектная работа в профессиональной деятельности
ИД-2 (УК-6)	Умеет анализировать и систематизировать информацию из различных источников для организации профессиональной деятельности	Проектная работа в профессиональной деятельности
ИД-3 (УК-6)	Способен применять универсальные навыки (Soft skills) для личного и профессионального саморазвития	Элективный модуль Soft skills (Minor)
ИД-4 (УК-6)	Способен использовать основные возможности и инструменты непрерывного об-	Элективный модуль внутривузовской

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
	разования для реализации собственных профессиональных потребностей	академической мобильности (Minor)
<b>УК-7</b>	<b>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</b>	
ИД-1 (УК-7)	Знает и соблюдает нормы здорового образа жизни	Физическая культура и спорт Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
ИД-2 (УК-7)	Умеет выполнять комплексы физических упражнений с учетом состояния здоровья, индивидуальных особенностей физического развития и подготовленности	Физическая культура и спорт Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
<b>УК-8</b>	<b>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</b>	
ИД-1 (УК-8)	Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации	Безопасность жизнедеятельности
ИД-2 (УК-8)	Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению	Безопасность жизнедеятельности
ИД-3 (УК-8)	Владеет навыками применения основных методов защиты от действия негативных факторов окружающей среды в штатных производственных условиях и при чрезвычайных ситуациях	Безопасность жизнедеятельности
ИД-4 (УК-8)	Знает принципы и законы устойчивого функционирования биосферы, в том числе последствия их нарушения, а также способы создания экологически безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества	Экология
ИД-5 (УК-8)	Умеет анализировать процессы, происходящие в техносфере и природной среде и определять возможные направления реализации соответствующих мероприятий по обеспечению экологической безопасности, в том числе и на основе нормативно-правовых требований	Экология
ИД-6 (УК-8)	Владеет расчетными и экспериментальными методами оценки уровня безопасно-	Экология

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
	сти условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества	
ИД-7 (УК-8)	Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения	Безопасность жизнедеятельности
ИД-8 (УК-8)	Оказывает первую помощь при ранениях и травмах	Безопасность жизнедеятельности
<b>УК-9</b>	<b>Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</b>	
ИД-1 (УК-9)	Знает основные микро- и макроэкономические понятия, хозяйствующие субъекты экономики и их взаимодействие, типы и виды рынков, организационные формы предпринимательства	Экономическая теория
ИД-2 (УК-9)	Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	Экономическая теория
ИД-3 (УК-9)	Умеет решать конкретные задачи проекта, выбирая оптимальный способ решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Экономическая теория
ИД-4 (УК-9)	Умеет анализировать экономические показатели, экономические процессы и явления в различных сферах жизнедеятельности	Экономическая теория
ИД-5 (УК-9)	Умеет использовать экономические знания в различных сферах деятельности, анализировать и обобщать экономическую информацию для принятия обоснованных управленческих решений	Экономическая теория
ИД-6 (УК-9)	Владеет методами расчета основных макроэкономических показателей, издержек производства и прибыли, спроса и предложения, денежной массы	Экономическая теория
ИД-7 (УК-9)	Владеет навыками использования методов экономического и финансового планирования для достижения финансовых целей, а также инструментами управления личными финансами и финансовыми рисками	Экономическая теория
<b>УК-10</b>	<b>«Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности».</b>	
ИД-1 (УК-10)	Знает основные нормативные правовые документы и основные категории юриспруденции для правильного формулирования задач и постановки целей, поиска наиболее приемлемых путей их решения	Правоведение
ИД-2 (УК-10)	Знает характерные признаки коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; особенности проявления экстремизма и терроризма, знает социальные, политические и иные факторы, способствующие подобным проявлениям, а также правовые основы	Правоведение



Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
	противодействия экстремизму и терроризму	
ИД-3 (УК-10)	Умеет ориентироваться в системе законодательства, проводить комплексный поиск и систематизацию нормативно-правовой информации, использовать правовую информацию при рассмотрении и анализе отношений, возникающих в современном обществе	Правоведение
ИД-4 (УК-10)	Умеет анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы в целях противодействия коррупции и пресечения коррупционного поведения; выявлять характерные признаки проявлений экстремизма и терроризма, анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы в целях противодействия экстремизму и терроризму	Правоведение
<b>ОПК-1</b>	<b>Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</b>	
ИД-1 (ОПК-1)	Знает основные понятия и методы высшей математики	Высшая математика
ИД-2 (ОПК-1)	Умеет применять методы высшей математики для решения задач профессиональной деятельности	Высшая математика
ИД-3 (ОПК-1)	Знает фундаментальные законы физики	Физика
ИД-4 (ОПК-1)	Умеет применять законы физики для решения задач теоретического и прикладного характера	Физика
ИД-5 (ОПК-1)	Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Физика
		Теория информационных процессов и систем
ИД-6 (ОПК-1)	Знает основы теории информационных процессов и систем	Теория информационных процессов и систем
ИД-7 (ОПК-1)	Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов теории информационных процессов и систем	Теория информационных процессов и систем
ИД-8 (ОПК-1)	Знает элементную базу, принципы проектирования и отладки цифровых систем	Схемотехника цифровых систем
ИД-9 (ОПК-1)	Умеет разрабатывать и тестировать схемы цифровых систем	Схемотехника цифровых систем
ИД-10 (ОПК-1)	Владеет навыками анализа и синтеза схемотехнических решений цифровых систем	Схемотехника цифровых систем
<b>ОПК-2</b>	<b>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;</b>	



Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
ИД-1 (ОПК-2)	Знает современные принципы работы с информацией для решения стандартных задач профессиональной направленности	Основы вычислительной техники
ИД-2 (ОПК-2)	Умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и интеллектуальный анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате	Основы вычислительной техники
ИД-3 (ОПК-2)	Владеет информационно-коммуникационными, сетевыми технологиями и методами искусственного интеллекта для решения стандартных задач профессиональной деятельности	Основы вычислительной техники
ИД-4 (ОПК-2)	Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Информационные технологии
ИД-5 (ОПК-2)	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Информационные технологии
ИД-6 (ОПК-2)	Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Информационные технологии
<b>ОПК-3</b>	<b>Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</b>	
ИД-1 (ОПК-3)	Знает : принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Инфокоммуникационные системы и сети
		Управление ИТ-проектом
ИД-2 (ОПК-3)	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Защита информации в информационных, управляющих и вычислительных системах
		Инфокоммуникационные системы и сети
		Управление ИТ-проектом
		Защита информации в информационных, управляющих и вычислительных системах
ИД-3 (ОПК-3)	Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе	Ознакомительная практика
		Инфокоммуникационные системы и сети
		Управление ИТ-проектом

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
	с учетом требований информационной безопасности	Защита информации в информационных, управляющих и вычислительных системах
<b>ОПК-4</b>	<b>Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил</b>	
ИД-1 (ОПК-4)	Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий Стандартизация и сертификация программно-аппаратных комплексов
ИД-2 (ОПК-4)	Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий Стандартизация и сертификация программно-аппаратных комплексов
ИД-3 (ОПК-4)	Владеет составлением технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий Стандартизация и сертификация программно-аппаратных комплексов
<b>ОПК-5</b>	<b>Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</b>	
ИД-1 (ОПК-5)	Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	Управление данными Инструментальные средства информационных систем Администрирование компьютерных сетей
ИД-2 (ОПК-5)	Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	Управление данными Инструментальные средства информационных систем Администрирование компьютерных сетей Ознакомительная практика
ИД-3 (ОПК-5)	Владеет навыками установки программного и аппаратного обеспечения	Управление данными Инструментальные средства информаци-

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
	информационных и автоматизированных систем	онных систем Администрирование компьютерных сетей Эксплуатационная практика
<b>ОПК-6</b>	<b>Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий</b>	
ИД-1 (ОПК-6)	Знает алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения	Управление данными Технологии программирования Основы алгоритмизации Программирование
ИД-2 (ОПК-6)	Умеет составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули	Управление данными Технологии программирования Основы алгоритмизации Программирование Эксплуатационная практика
ИД-3 (ОПК-6)	Владеет языком программирования; навыками отладки и тестирования работоспособности программы	Управление данными Технологии программирования Программирование Ознакомительная практика
<b>ОПК-7</b>	<b>Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем</b>	
ИД-1 (ОПК-7)	Знает классификацию программных средств и возможности их применения для решения практических задач	Архитектура информационных систем Инструментальные средства информационных систем
ИД-2 (ОПК-7)	Умеет находить и анализировать техническую документацию по использованию программного средства, выбирать и использовать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи	Архитектура информационных систем Инструментальные средства информационных систем Эксплуатационная практика
ИД-3 (ОПК-7)	Владеет способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа, презентации или видеоролика	Архитектура информационных систем Инструментальные средства информационных систем
<b>ОПК-8</b>	<b>Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизи-</b>	

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
	<b>рованных систем.</b>	
ИД-1 (ОПК-8)	Знает принципы построения и способы представления математических моделей, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	Интеллектуальные системы и технологии
		Методы и средства проектирования информационных систем и технологий
		Моделирование информационных систем
ИД-2 (ОПК-8)	Умеет применять типовые схемы моделирования и проектирования для описания процессов, протекающих в информационных и автоматизированных системах	Интеллектуальные системы и технологии
		Методы и средства проектирования информационных систем и технологий
		Моделирование информационных систем
ИД-3 (ОПК-8)	Владеет навыками построения моделей, методами и средствами проектирования информационных и автоматизированных систем для решения конкретной задачи проектирования	Интеллектуальные системы и технологии
		Методы и средства проектирования информационных систем и технологий
		Моделирование информационных систем
<b>ПК-1</b>	<b>Способен разрабатывать и изменять архитектуру программного обеспечения (ПО), включая проектирование и отладку структур данных, баз данных, программных интерфейсов, проверку работоспособности и модификацию ПО</b>	
ИД-1 (ПК-1)	Знает состав, структуру, функции, принципы функционирования и способы применения всех видов инструментального и прикладного программного обеспечения	Объектно-ориентированное программирование
		Web-программирование
		Протоколы и интерфейсы информационных систем
		Структуры и алгоритмы обработки данных
ИД-2 (ПК-1)	Умеет разрабатывать и анализировать требования, алгоритмы, модели и структуры данных, объекты и интерфейсы	Объектно-ориентированное программирование
		Протоколы и интерфейсы информационных систем
		Web-программирование

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
		Структуры и алгоритмы обработки данных Технологическая (проектно-технологическая) практика Преддипломная практика
ИД-3 (ПК-1)	Владеет навыками разработки эффективных программных продуктов	Объектно-ориентированное программирование Структуры и алгоритмы обработки данных Протоколы и интерфейсы информационных систем Web-программирование
<b>ПК-2</b>	<b>Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем с разработкой технической документации на основе действующих стандартов</b>	
ИД-1 (ПК-2)	Знает свойства информации, методы измерения, обработки, представления информации, моделирования и оптимизации	Нечеткая логика и нейронные сети Моделирование сетевых процессов Представление знаний в информационных системах Мультимедиа технологии Методы принятия оптимальных решений Технологии анализа данных Технологии обработки информации Статистические методы и модели в информационных системах Машинное обучение
ИД-2 (ПК-2)	Умеет осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации и разработке компонентов информационных и автоматизированных систем	Нечеткая логика и нейронные сети Моделирование сетевых процессов Представление знаний в информационных системах Мультимедиа технологии Методы принятия оптимальных решений Технологии анализа данных

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
		Технологии обработки информации
		Статистические методы и модели в информационных системах
		Машинное обучение
		Технологическая (проектно-технологическая) практика
		Преддипломная практика
ИД-3 (ПК-2)	Владеет навыками проектирования компонентов информационных и автоматизированных систем	Нечеткая логика и нейронные сети
		Моделирование сетевых процессов
		Представление знаний в информационных системах
		Мультимедиа технологии
		Методы принятия оптимальных решений
		Технологии анализа данных
		Технологии обработки информации
		Статистические методы и модели в информационных системах
		Машинное обучение
		Технологическая (проектно-технологическая) практика
		Преддипломная практика
<b>ПК-3</b>	<b>Способен устанавливать и настраивать системное и прикладное ПО, обеспечивать требуемый качественный бесперебойный режим работы инфокоммуникационной системы</b>	
ИД-1 (ПК-3)	Знает архитектуру, функциональные особенности, компоненты и модели инфокоммуникационной системы	Компьютерные сети
ИД-2 (ПК-3)	Умеет выполнять построение, производить базовую конфигурацию, настраивать основные параметры компонентов инфокоммуникационной системы	Компьютерные сети
ИД-3 (ПК-3)	Владеет навыками обеспечения качественного бесперебойного режима работы инфокоммуникационной системы	Компьютерные сети
<b>ПК-4</b>	<b>Способен осуществлять разработку, отладку, модификацию и поддержку системного программного обеспечения, обеспечивать идентификацию конфигурации ИС в соответствии с регламентами организации</b>	
ИД-1 (ПК-4)	Знает принципы построения современных операционных систем и особенности	Системное программирование

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
	их применения	
ИД-2 (ПК-4)	Умеет разрабатывать и настраивать конкретные конфигурации операционных систем	Системное программирование
ИД-3 (ПК-4)	Владеет навыками разработки компонентов системных программных продуктов	Системное программирование
<b>ПК-5</b>	<b>Способен обеспечить информационную безопасность ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы, проведение аудита конфигураций в соответствии с полученным планом аудита</b>	
ИД-1 (ПК-5)	Знает модели и методы средств защиты компьютерной информации, принципы, и способы комплексирования аппаратных и программных средств для обеспечения информационной безопасности при создании информационных систем	Методы и средства защиты информации
ИД-2 (ПК-5)	Умеет использовать комплексы аппаратных и программных средств для обеспечения информационной безопасности при создании информационных систем	Методы и средства защиты информации
ИД-3 (ПК-5)	Владеет информационными технологиями и инструментальными средствами обеспечения информационной безопасности ИС	Методы и средства защиты информации
<b>ПК-6</b>	<b>Способен собирать, систематизировать информацию для формирования требований к ПО на основе анализа и оптимизации процессов управления жизненным циклом опытно-конструкторских работ</b>	
ИД-1 (ПК-6)	Знает методы оптимального выбора проектных решений	Методы принятия оптимальных решений
ИД-2 (ПК-6)	Умеет применять методы оптимального выбора и оптимизации при проектировании информационных систем и процессов	Методы принятия оптимальных решений Технологическая (проектно-технологическая) практика
ИД-3 (ПК-6)	Владеет математическим аппаратом решения однокритериальных и многокритериальных задач	Методы принятия оптимальных решений

**Таблица 3. ВЗАИМОСВЯЗЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНО, С ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ СТАНДАРТАМИ**

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции
ПК-1 Способен разрабатывать и изменять архитектуру программного обеспечения (ПО), включая проектирование и отладку структур данных, баз данных, программных интерфейсов, проверку работоспособности и модификацию ПО	06.001 Программист	D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения
	06.015 Специалист по информационным системам	B. Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
		C. Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
	06.025 Специалист по дизайну графических пользовательских интерфейсов	C. Проектирование взаимодействия пользователя с системой
ПК-2 Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем с разработкой технической документации на основе действующих стандартов	06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений	C. Управление работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов
	06.001 Программист	D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения
	06.015 Специалист по информационным системам	B. Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
		C. Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
	06.022 Системный аналитик	C. Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности
06.025 Специалист по дизайну графических пользовательских интерфейсов	C. Проектирование взаимодействия пользователя с системой	



09.03.02 «Информационные системы и технологии»  
«Прикладные информационные системы и технологии»

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции
ПК-3 Способен устанавливать и настраивать системное и прикладное ПО, обеспечивать требуемый качественный бесперебойный режим работы инфокоммуникационной системы	06.015 Специалист по информационным системам	В. Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем	С. Обслуживание сетевых устройств информационно-коммуникационной системы
		Д. Обслуживание серверных операционных систем информационно-коммуникационной системы
ПК-4 Способен осуществлять разработку, отладку, модификацию и поддержку системного программного обеспечения, обеспечивать идентификацию конфигурации ИС в соответствии с регламентами организации	06.015 Специалист по информационным системам	В. Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
	06.028 Системный программист	А. Разработка компонентов системных программных продуктов
ПК- 5 Способен обеспечить информационную безопасность ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы, проведение аудита конфигураций в соответствии с полученным планом аудита	06.015 Специалист по информационным системам	В. Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
		С. Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
ПК-6 Способен собирать, систематизировать информацию для формирования требований к ПО на основе анализа и оптимизации процессов управления жизненным циклом опытно-конструкторских работ	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	А. Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы
	06.015 Специалист по информационным системам	В. Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы