Планируемые результаты освоения образовательной программы

Код и направление подготовки (специальности): **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**
(код и наименование)

Направленность (профиль**): Вычислительные машины, комплексы, системы и сети на 2019 год приема**
(наименование)

1. Универсальные компетенции

Таблица 1.1

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа
		УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников.
		УК-1.3. Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода 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	УК-2.1. Знать: виды ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач
		УК-2.2 Знать: действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.
		УК-2.3. Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты.
		УК-2.4. Уметь: использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.
		УК-2.5. Владеть: методиками разработки цели и задач проекта.
		УК-2.6. Владеть: методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.
		УК-2.7. Владеть: навыками работы с нормативно-правовой документацией.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия.
		УК-3.2. Знать: основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.
		УК-3.3. Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе.
		УК-3.4. Уметь: применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.
		УК-3.5. Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках.
		УК-4.2. Знать: правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.
		УК-4.3. Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.
		УК-4.4. Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении.
		УК-4.5. Владеть: навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках.
		УК-4.6. Владеть: методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.
		УК-5.2. Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
		УК-5.3. Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
		УК-5.4 Владеть: навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.
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-6.1. Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем.
		УК-6.2. Знать: основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни
		УК-6.3. Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время.
		УК-6.4. Уметь: использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.
		УК-6.5. Владеть: методами управления собственным временем.
		УК-6.6. Владеть: технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков
		УК-6.7. Владеть: методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Знать: виды физических упражнений.
		УК-7.2. Знать: роль и значение физической культуры в жизни человека и общества.
		УК-7.3. Знать: научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни
		УК-7.4. Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки.

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		УК-7.5. Уметь: использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.
		УК-7.6. Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения.
		УК-8.2. Знать: причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций.
		УК-8.3. Знать: принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.
		УК-8.4. Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности.
		УК-8.5. Уметь: выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций.
		УК-8.6. Уметь: оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.
		УК-8.7 Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций.
		УК-8.8. Владеть: навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

2. Общепрофессиональные компетенции

Таблица 2.1

Категория (группа) обще-профессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знать: основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования.
		ОПК-1.2. Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
		ОПК-1.3. Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
	ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
		ОПК-2.2. Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
		ОПК-2.3. Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1. Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
		ОПК-3.2. Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
		ОПК-3.3. Владеть: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
	ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1. Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
		ОПК-4.2. Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
		ОПК-4.3. Владеть: навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
		ОПК-4.4. Знать: основные стандарты оформления технической документации на компьютерные сети.
		ОПК-4.5. Уметь: применять стандарты оформления технической документации на

Категория (группа) обще-профессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		компьютерные сети.
		ОПК-4.6. Владеть: навыками составления технической документации на компьютерные сети.
	ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.
		ОПК-5.2. Уметь: выполнять параметрическую настройку ИС.
		ОПК-5.3. Владеть: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
	ОПК-6. Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ОПК-6.1. Знать: принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.
		ОПК-6.2. Уметь: разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.
		ОПК-6.3. Владеть: навыками разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.
	ОПК-7. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ОПК-7.1. Знать: функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли, национальные стандарты обработки информации и автоматизированного проектирования
		ОПК-7.2. Уметь: приводить зарубежные комплексы обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интегрировать с отраслевыми информационными системами
		ОПК-7.3. Владеть: методами настройки интерфейса, разработки пользовательских шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций
	ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.1. Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий
		ОПК-8.2. Уметь: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.
		ОПК-8.3. Владеть: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
	ОПК-9. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	ОПК-9.1. Знать: методики использования программных средств для решения практических задач.
		ОПК-9.2. Уметь: использовать программные средства для решения практических задач.
		ОПК-9.3. Владеть: навыками использования программных средств для решения практических задач.
		ОПК-9.4. Знать: методики использования системных программных средств для

Категория (группа) обще-профессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		решения практических задач.
		ОПК-9.5. Уметь: использовать системные программные средства для решения практических задач.
		ОПК-9.6. Владеть: навыками использования системных программных средств для решения практических задач.

3. Профессиональные компетенции

Таблица 3.1

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-1. Способность разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПК-1.1. Знает методики формирования требований и проектирования программного обеспечения.
	ПК-1.2. Умеет использовать методики формирования требований и проектирования программного обеспечения.
	ПК-1.3. Владеет методиками формирования требований и проектирования программного обеспечения.
	ПК-1.4. Знает методики формирования требований и проектирования программного обеспечения для решения задач моделирования и компьютерной графики.
	ПК-1.5. Умеет использовать методики формирования требований и проектирования программного обеспечения для решения задач моделирования и компьютерной графики.
	ПК-1.6. Владеет методиками формирования требований и проектирования программного обеспечения для решения задач моделирования и компьютерной графики.
	ПК-1.7. Знает методики формирования требований и проектирования баз данных и систем обработки больших данных.
	ПК-1.8. Умеет использовать методики формирования требований и проектирования баз данных и систем обработки больших данных.
	ПК-1.9. Владеет методиками формирования требований и проектирования баз данных и систем обработки больших данных.
	ПК-1.10. Знает методики формирования требований и проектирования программного обеспечения для автоматизации проектирования компьютерных систем.
	ПК-1.11. Умеет использовать методики формирования требований и проектирования программного обеспечения для автоматизации проектирования компьютерных систем.
	ПК-1.12. Владеет методиками формирования требований и проектирования программного обеспечения для автоматизации проектирования компьютерных систем.
ПК-2. Способность осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности.	ПК-2.1. Знает методы концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности.
	ПК-2.2. Умеет осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности.
	ПК-2.3. Имеет навыки концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности.
	ПК-2.4. Знает методы концептуального, функционального и логического проектирования микропроцессорных систем.
	ПК-2.5. Умеет осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование микропроцессорных систем.
	ПК-2.6. Имеет навыки концептуального, функционального и логического проектирования микропроцессорных систем.
	ПК-2.7. Знает методы концептуального, функционального и логического проектирования систем искусственного интеллекта.
	ПК-2.8. Умеет осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем искусственного интеллекта.
	ПК-2.9. Имеет навыки концептуального, функционального и логического проектирования систем искусственного интеллекта.
	ПК-2.10. Знает методы концептуального, функционального и логического проектирования цифровых автоматов.

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
	ПК-2.11. Умеет осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование цифровых автоматов.
	ПК-2.12. Имеет навыки концептуального, функционального и логического проектирования цифровых автоматов.
ПК-3. Способность проектировать распределенные информационно-вычислительные системы и комплексы.	ПК-3.1. Знает методы проектирования распределенных информационно-вычислительных систем и комплексов.
	ПК-3.2. Умеет проектировать распределенные информационно-вычислительные системы и комплексы.
	ПК-3.3. Имеет навыки проектирования распределенных информационно-вычислительных систем и комплексов.
	ПК-3.4. Знает методы проектирования информационно-вычислительных систем и комплексов на интегральных схемах.
	ПК-3.5. Умеет проектировать информационно-вычислительные системы и комплексы на интегральных схемах.
	ПК-3.6. Имеет навыки проектирования информационно-вычислительных систем и комплексов на интегральных схемах.
	ПК-3.7. Знает методы проектирования компьютерных систем искусственного интеллекта.
	ПК-3.8. Умеет проектировать компьютерные системы искусственного интеллекта.
	ПК-3.9. Имеет навыки проектирования компьютерных систем искусственного интеллекта.
ПК-4. Способность разрабатывать компоненты системных программных продуктов.	ПК-4.1. Знает методики разработки компонентов системных программных продуктов.
	ПК-4.2. Умеет разрабатывать компоненты системных программных продуктов.
	ПК-4.3. Имеет навыки разработки компонентов системных программных продуктов.
	ПК-4.4. Знает методики разработки компонентов системных программных продуктов с использованием теории автоматов и формальных языков.
	ПК-4.5. Умеет разрабатывать компоненты системных программных продуктов с использованием теории автоматов и формальных языков.
	ПК-4.6. Имеет навыки разработки компонентов системных программных продуктов с использованием теории автоматов и формальных языков.
	ПК-4.7. Знает методики разработки компонентов программных продуктов для графических систем компьютеров.
	ПК-4.8. Умеет разрабатывать компоненты программных продуктов для графических систем компьютеров.
	ПК-4.9. Имеет навыки разработки компонентов программных продуктов для графических систем компьютеров.
ПК-5. Способность обеспечивать информационную безопасность информационно-вычислительных систем	ПК-5.1. Знает методики обеспечения информационной безопасности информационно-вычислительных систем.
	ПК-5.2. Умеет обеспечивать информационную безопасность информационно-вычислительных систем.
	ПК-5.3. Имеет навыки обеспечения информационной безопасности информационно-вычислительных систем.
	ПК-5.4. Знает методики обеспечения информационной безопасности для интернета вещей.
	ПК-5.5. Умеет обеспечивать информационную безопасность для интернета вещей.
	ПК-5.6. Имеет навыки обеспечения информационной безопасности для интернета вещей.
ПК-6. Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	ПК-6.1. Знает методики использования различных технологий разработки программного обеспечения.
	ПК-6.2. Умеет использовать различные технологии разработки программного обеспечения.
	ПК-6.3. Имеет навыки использования различных технологий разработки программного обеспечения.
	ПК-6.4. Знает методики использования различных технологий разработки программного обеспечения баз данных и интернет-приложений.
	ПК-6.5. Умеет использовать различные технологии разработки программного обеспечения баз данных и интернет-приложений.
	ПК-6.6. Имеет навыки использования различных технологий разработки программного обеспечения баз данных и интернет-приложений.

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
	ПК-6.7. Знает методики использования различных технологий разработки программного обеспечения для защиты информации.
	ПК-6.8. Умеет использовать различные технологии разработки программного обеспечения для защиты информации.
	ПК-6.9. Имеет навыки использования различных технологий разработки программного обеспечения для защиты информации.
ПК-7. Способность осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, осуществлять администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации.	ПК-7.1. Знает методики управления программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, а также администрирования сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации.
	ПК-7.2. Умеет осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, а также администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации.
	ПК-7.3. Имеет навыки управления программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, а также администрирования сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации.
	ПК-7.4. Знает методики управления программно-аппаратными средствами интернета вещей.
	ПК-7.5. Умеет осуществлять управление программно-аппаратными средствами интернета вещей.
	ПК-7.6. Имеет навыки управления программно-аппаратными средствами интернета вещей.
ПК-8. Способность разрабатывать системы анализа и обработки больших данных	ПК-8.1. Знает методики разработки систем анализа и обработки больших данных.
	ПК-8.2. Умеет разрабатывать системы анализа и обработки больших данных.
	ПК-8.3. Имеет навыки разработки систем анализа и обработки больших данных.
ПК-9. Способность разрабатывать аппаратно-программные комплексы машинного и глубокого обучения.	ПК-9.1. Знает методики разработки аппаратно-программных комплексов машинного и глубокого обучения.
	ПК-9.2. Умеет разрабатывать аппаратно-программные комплексы машинного и глубокого обучения.
	ПК-9.3. Имеет навыки разработки аппаратно-программных комплексов машинного и глубокого обучения.
	ПК-9.4.Знает методики разработки аппаратно-программных комплексов машинного и глубокого обучения с использованием теории автоматов.
	ПК-9.5. Умеет разрабатывать аппаратно-программные комплексы машинного и глубокого обучения с использованием теории автоматов.
	ПК-9.6. Имеет навыки разработки аппаратно-программных комплексов машинного и глубокого обучения с использованием теории автоматов.
ПК-10. Способность осуществлять администрирование процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении	ПК-10.1. Знает методики администрирования процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, а также проведения регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы.
	ПК-10.2. Умеет осуществлять администрирование процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, а также проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы.
	ПК-10.3. Имеет навыки администрирования процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, а также проведения регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы.

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
инфокоммуникационной системы.	ПК-10.4. Знает методики администрирования процесса контроля производительности устройств и программного обеспечения компьютерных систем искусственного интеллекта.
	ПК-10.5. Умеет осуществлять администрирование процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения компьютерных систем искусственного интеллекта.
	ПК-10.6. Имеет навыки администрирования процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения компьютерных систем искусственного интеллекта.
ПК-11. Способность выполнять установку и эксплуатацию аппаратного, программного и аппаратно-программного обеспечения инфокоммуникационных систем	ПК-11.1. Знает методики установки аппаратного, программного и аппаратно-программного обеспечения инфокоммуникационных систем.
	ПК-11.2. Умеет выполнять установку и эксплуатацию аппаратного, программного и аппаратно-программного обеспечения инфокоммуникационных систем.
	ПК-11.3. Имеет навыки установки аппаратного, программного и аппаратно-программного обеспечения инфокоммуникационных систем.
	ПК-11.4. Знает методики измерения характеристик аппаратного, программного и аппаратно-программного обеспечения инфокоммуникационных систем.
	ПК-11.5. Умеет выполнять измерение характеристик аппаратного, программного и аппаратно-программного обеспечения инфокоммуникационных систем.
	ПК-11.6. Имеет навыки измерения характеристик аппаратного, программного и аппаратно-программного обеспечения инфокоммуникационных систем.
	ПК-11.7. Знает методики проектирования аппаратного и аппаратно-программного обеспечения инфокоммуникационных систем на интегральных схемах.
	ПК-11.8. Умеет выполнять установку и эксплуатацию аппаратного и аппаратно-программного обеспечения инфокоммуникационных систем на интегральных схемах.
	ПК-11.9. Имеет навыки установки аппаратного и аппаратно-программного обеспечения инфокоммуникационных систем на интегральных схемах.
	ПК-11.10. Знает методики установки программного и аппаратно-программного обеспечения хранилищ данных.
	ПК-11.11. Умеет выполнять установку и эксплуатацию программного и аппаратно-программного обеспечения хранилищ данных.
	ПК-11.12. Имеет навыки установки программного и аппаратно-программного обеспечения хранилищ данных.
	ПК-11.13. Знает методики установки аппаратного, программного и аппаратно-программного обеспечения интернета вещей.
	ПК-11.14. Умеет выполнять установку и эксплуатацию аппаратного, программного и аппаратно-программного обеспечения интернета вещей .
	ПК-11.15. Имеет навыки установки аппаратного, программного и аппаратно-программного обеспечения интернета вещей.