

## **Аннотации**

### **Рабочих программ дисциплин**

#### **по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

##### **Б1.О.1.01 История**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-5.1 Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте

УК-5.2 Умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контексте

УК-5.3 Владеет простейшими методами адекватного восприятия межкультурного многообразия общества с социально-историческим, этическим и философским контекстах;

УК-5.4 Владеет навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения

##### **Б1.О.1.02 Философия**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-5.1 Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте

УК-5.2 Умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контексте

УК-5.3 Владеет простейшими методами адекватного восприятия межкультурного многообразия общества с социально-историческим, этическим и философским контекстах;

УК-5.4 Владеет навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения

### **Б1.О.1.03 Иностранный язык**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-4.1 Знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках

УК-4.2 Знает правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации

УК-4.3 Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках

УК-4.4 Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках

УК-4.5 Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональной сфере

УК-4.6 Владеет навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранных языках

### **Б1.О.1.04 Математика**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

ОПК-1.1 Знает основы математики, физики и вычислительной техники

ОПК-1.2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования

ОПК-1.3 Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

### **Б1.О.1.05 Теория вероятностей и математическая статистика**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

ОПК-1.1 Знает основы математики, физики и вычислительной техники

ОПК-1.2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования

ОПК-1.3 Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

ПК-2 Оптимизация функционирования БД

ПК-2.1 Умеет осуществлять мониторинг работы БД, в том числе различными автоматизированными средствами

ПК-2.2 Владеет навыками применения на практике базовых средств резервного копирования/восстановления для установленной БД; навыками проведения процедуры восстановления данных после сбоя

ПК-2.3 Умеет обрабатывать статистические данные, применять методы статистических расчетов

ПК-2.4 Знает языки и системы программирования БД, методы статистических исследований результатов испытаний, основы статистического анализа

ПК-2.5 Имеет навыки первоначальной установки программного обеспечения БД и настройки компонентов программно-аппаратного обеспечения БД

ПК-2.6 Знает основные критерии (показатели) работы БД и умеет применять методы оптимизации производительности БД, контролировать полученные результаты

### **Б1.О.1.06 Дискретная математика**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетеchnические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

ОПК-1.1 Знает основы математики, физики и вычислительной техники

ОПК-1.2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетеchnических знаний, методов математического анализа и моделирования

ОПК-1.3 Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

#### **Б1.О.1.07 Математическая логика**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетеchnические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

ОПК-1.1 Знает основы математики, физики и вычислительной техники

ОПК-1.2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетеchnических знаний, методов математического анализа и моделирования

ОПК-1.3 Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

#### **Б1.О.1.08 Вычислительная математика**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетеchnические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

ОПК-1.1 Знает основы математики, физики и вычислительной техники

ОПК-1.2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетеchnических знаний, методов математического анализа и моделирования

ОПК-1.3 Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

### **Б1.О.1.09 Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.1 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

### **Б1.О.1.10 Информатика**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.1 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-3.1 Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-3.2 Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-3.3 Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности

#### **Б1.О.1.11 Физика**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

ОПК-1.1 Знает основы математики, физики и вычислительной техники

ОПК-1.2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования

ОПК-1.3 Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

#### **Б1.О.1.12 Безопасность жизнедеятельности**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

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

УК-8.1       Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

УК-8.2       Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности

УК-8.3       Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.4       Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях

УК-8.5       Выбирает способы поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

### **Б1.О.1.13   Экономика предприятия**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-2   Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.1       Знает действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность

УК-2.2       Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач

УК-2.3       Знает основные методы оценки разных способов решения задач

УК-2.4       Умеет использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности

УК-2.5       Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать

альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов

УК-2.6 Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта

УК-2.7 Обладает навыками работы с нормативно-правовой документацией

ОПК-6 Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием

ОПК-6.1 Знает принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием

ОПК-6.2 Умеет анализировать цели и ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития IT, составлять технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием

ОПК-6.3 Владеет навыками разработки технических заданий

УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-9.1 Рассчитывает, оценивает и анализирует основные производственно-экономические показатели как в профессиональной деятельности, так и в иных областях жизнедеятельности

УК-9.2 Экономически обосновывает необходимость и целесообразность принятия решений в различных областях жизнедеятельности

#### **Б1.О.1.14 Электротехника, электроника и схемотехника**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

ОПК-1.1 Знает основы математики, физики и вычислительной техники



ОПК-1.2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования

ОПК-1.3 Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

#### **Б1.О.1.15 Деловой иностранный язык**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-4.1 Знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках

УК-4.2 Знает правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации

УК-4.3 Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках

УК-4.4 Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках

УК-4.5 Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональной сфере

УК-4.6 Владеет навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранных языках

#### **Б1.О.1.16 Физическая культура и спорт**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-7.1 Знает виды физических упражнений

УК-7.2 Знает роль и значение физической культуры в жизни человека и общества

УК-7.3 Знает научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа жизни

УК-7.4 Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности

УК-7.5 Умеет использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа жизни

УК-7.6 Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

#### **Б1.О.1.17 Операционные системы**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-5 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

ОПК-5.1 Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем

ОПК-5.2 Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем

ОПК-5.3 Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

ОПК-7 Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов

ОПК-7.1 Знает методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов

ОПК-7.2 Умеет анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов

ОПК-7.3 Владеет навыками проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов

ПК-4 Обслуживание сетевых устройств информационно-коммуникационной системы

ПК-4.1 Владеет навыками выполнения работ по выявлению и устранению сложных инцидентов, возникающих на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем

ПК-4.2 Владеет навыками разработки планов резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

ПК-4.3 Умеет осуществлять обновление программного обеспечения сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

ПК-4.4 Знает принципы прогнозирования потребности в изменении объемов ресурсов, необходимых для обеспечения бесперебойной работы сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

ПК-4.5 Умеет осуществлять планирование и проведение работ по распределению нагрузки между имеющимися ресурсами, снятию нагрузки на сетевые устройства информационно-коммуникационных систем перед проведением регламентных работ, восстановлению штатной схемы работы в случае сбоев

ПК-4.6 Знает принципы определения потребностей в приобретении специализированных средств контроля и тестирования сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

#### **Б1.О.1.18 Программирование**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.1 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-3.1 Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-3.2 Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-3.3 Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности

ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

ОПК-8.1 Знает алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения

ОПК-8.2 Умеет составлять алгоритмы, писать и корректировать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули

ОПК-8.3 Владеет языком программирования

ОПК-8.4 Владеет навыками отладки и тестирования работоспособности программы

ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач

- ОПК-9.1 Знает классификацию программных средств и возможности их применения для решения практических задач
- ОПК-9.2 Умеет находить и анализировать техническую документацию по использованию программного средства, выбирать и использовать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи
- ОПК-9.3 Владеет способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа, презентации или видеоролика
- ПК-2 Оптимизация функционирования БД
- ПК-2.1 Умеет осуществлять мониторинг работы БД, в том числе различными автоматизированными средствами
- ПК-2.2 Владеет навыками применения на практике базовых средств резервного копирования/восстановления для установленной БД; навыками проведения процедуры восстановления данных после сбоя
- ПК-2.3 Умеет обрабатывать статистические данные, применять методы статистических расчетов
- ПК-2.4 Знает языки и системы программирования БД, методы статистических исследований результатов испытаний, основы статистического анализа
- ПК-2.5 Имеет навыки первоначальной установки программного обеспечения БД и настройки компонентов программно-аппаратного обеспечения БД
- ПК-2.6 Знает основные критерии (показатели) работы БД и умеет применять методы оптимизации производительности БД, контролировать полученные результаты
- ПК-4 Обслуживание сетевых устройств информационно-коммуникационной системы
- ПК-4.1 Владеет навыками выполнения работ по выявлению и устранению сложных инцидентов, возникающих на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем
- ПК-4.2 Владеет навыками разработки планов резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

ПК-4.3 Умеет осуществлять обновление программного обеспечения сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

ПК-4.4 Знает принципы прогнозирования потребности в изменении объемов ресурсов, необходимых для обеспечения бесперебойной работы сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

ПК-4.5 Умеет осуществлять планирование и проведение работ по распределению нагрузки между имеющимися ресурсами, снятию нагрузки на сетевые устройства информационно-коммуникационных систем перед проведением регламентных работ, восстановлению штатной схемы работы в случае сбоев

ПК-4.6 Знает принципы определения потребностей в приобретении специализированных средств контроля и тестирования сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

ПК-5 Обслуживание серверных операционных систем информационно-коммуникационной системы

ПК-5.1 Обладает навыками выполнения работ по выявлению и устранению нетипичных инцидентов, возникающих в серверных операционных системах информационно-коммуникационной системы

ПК-5.2 Обладает навыками планирования резервного копирования, архивирования и восстановления конфигурации серверов и серверных операционных систем

ПК-5.3 Умеет осуществлять обновление программного обеспечения серверных операционных систем

ПК-5.4 Знает общие принципы прогнозирования потребности в изменении объемов необходимых ресурсов для обеспечения бесперебойной работы серверов и серверных операционных систем

ПК-5.5 Умеет осуществлять планирование и проведение работ по распределению нагрузки между имеющимися ресурсами, снятию нагрузки на серверы и серверные операционные системы перед проведением регламентных работ, восстановлению штатной схемы работы в случае сбоев

ПК-5.6 Знает принципы определения потребностей в приобретении специализированных средств контроля и тестирования серверов и серверных операционных систем

ПК-1 Разработка требований и проектирование программного обеспечения

- ПК-1.1 Может осуществлять оценку общей возможностей реализации требований, времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению
- ПК-1.2 Имеет навыки оценки и согласования требований к программному обеспечению и сроков выполнения поставленных задач
- ПК-1.3 Знает методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; методологии и технологии проектирования и использования баз данных
- ПК-1.4 Имеет навыки разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения
- ПК-1.5 Умеет применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов
- ПК-1.6 Знает типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения
- ПК-1.7 Знает методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов
- ПК-3 Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
- ПК-3.1 Знает языки программирования и работы с базами данных, основы современных операционных систем, систем управления базами данных, основы программирования
- ПК-3.2 Знает современные объектно-ориентированные языки программирования
- ПК-3.3 Умеет применять навыки кодирования на языках программирования при разработке кода ИС
- ПК-3.4 Может разрабатывать части руководства пользователя, администратора и программиста к модифицированным элементам типовой ИС
- ПК-3.5 Умеет устанавливать и настраивать СУБД

ПК-3.6 Знает основы системного администрирования; основы администрирования СУБД

ПК-3.7 Умеет устанавливать и настраивать системное и прикладное ПО, необходимое для функционирования ИС; устанавливать и настраивать оборудование, необходимое для работы ИС

ПК-6 Разработка отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами

ПК-6.1 Умеет выполнять расчеты для эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированной системы управления технологическими процессами

ПК-6.2 Знает принципы оформления текстовой и графической части технического задания на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами

ПК-6.3 Умеет применять систему автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для выполнения графических и текстовых разделов комплектов конструкторских документов эскизного, технического и рабочего проектов на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами

ПК-6.4 Владеет навыками анализа частного технического задания на предпроектное обследование объекта автоматизации

ПК-6.5 Умеет применять систему автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для разработки текстовых частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами

ПК-6.6 Умеет осуществлять выбор оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов на различных стадиях проекта на автоматизированную систему управления технологическими процессами

ПК-6.7 Умеет применять систему автоматизированного проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами

**Б1.О.1.18.01 Программирование на языках высокого уровня**



Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

ОПК-8.1 Знает алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения

ОПК-8.2 Умеет составлять алгоритмы, писать и корректировать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули

ОПК-8.3 Владеет языком программирования

ОПК-8.4 Владеет навыками отладки и тестирования работоспособности программы

ПК-1 Разработка требований и проектирование программного обеспечения

ПК-1.1 Может осуществлять оценку общей возможностей реализации требований, времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению

ПК-1.2 Имеет навыки оценки и согласования требований к программному обеспечению и сроков выполнения поставленных задач

ПК-1.3 Знает методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; методологии и технологии проектирования и использования баз данных

ПК-1.4 Имеет навыки разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения

ПК-1.5 Умеет применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов

ПК-1.6 Знает типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения

ПК-1.7 Знает методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов

## **Б1.О.1.18.02      Практикум на ПК**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

**ОПК-2**      Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности

**ОПК-2.1**    Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

**ОПК-2.2**    Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

**ОПК-2.3**    Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

**ОПК-3**      Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

**ОПК-3.1**    Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

**ОПК-3.2**    Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

**ОПК-3.3**    Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности

**ОПК-8**      Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

ОПК-8.1 Знает алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения

ОПК-8.2 Умеет составлять алгоритмы, писать и корректировать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули

ОПК-8.3 Владеет языком программирования

ОПК-8.4 Владеет навыками отладки и тестирования работоспособности программы

ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач

ОПК-9.1 Знает классификацию программных средств и возможности их применения для решения практических задач

ОПК-9.2 Умеет находить и анализировать техническую документацию по использованию программного средства, выбирать и использовать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи

ОПК-9.3 Владеет способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа, презентации или видеоролика

ПК-2 Оптимизация функционирования БД

ПК-2.1 Умеет осуществлять мониторинг работы БД, в том числе различными автоматизированными средствами

ПК-2.2 Владеет навыками применения на практике базовых средств резервного копирования/восстановления для установленной БД; навыками проведения процедуры восстановления данных после сбоя

ПК-2.3 Умеет обрабатывать статистические данные, применять методы статистических расчетов

ПК-2.4 Знает языки и системы программирования БД, методы статистических исследований результатов испытаний, основы статистического анализа

ПК-2.5 Имеет навыки первоначальной установки программного обеспечения БД и настройки компонентов программно-аппаратного обеспечения БД

ПК-2.6 Знает основные критерии (показатели) работы БД и умеет применять методы оптимизации производительности БД, контролировать полученные результаты

ПК-6 Разработка отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами

ПК-6.1 Умеет выполнять расчеты для эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированной системы управления технологическими процессами

ПК-6.2 Знает принципы оформления текстовой и графической части технического задания на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами

ПК-6.3 Умеет применять систему автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для выполнения графических и текстовых разделов комплектов конструкторских документов эскизного, технического и рабочего проектов на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами

ПК-6.4 Владеет навыками анализа частного технического задания на предпроектное обследование объекта автоматизации

ПК-6.5 Умеет применять систему автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для разработки текстовых частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами

ПК-6.6 Умеет осуществлять выбор оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов на различных стадиях проекта на автоматизированную систему управления технологическими процессами

ПК-6.7 Умеет применять систему автоматизированного проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами

**Б1.О.1.18.03      Объектно-ориентированное программирование**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПК-1 Разработка требований и проектирование программного обеспечения

ПК-1.1 Может осуществлять оценку общей возможностей реализации требований, времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению

ПК-1.2 Имеет навыки оценки и согласования требований к программному обеспечению и сроков выполнения поставленных задач

ПК-1.3 Знает методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; методологии и технологии проектирования и использования баз данных

ПК-1.4 Имеет навыки разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения

ПК-1.5 Умеет применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов

ПК-1.6 Знает типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения

ПК-1.7 Знает методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов

#### **Б1.О.1.18.04 Программные технологии интернет**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПК-4 Обслуживание сетевых устройств информационно-коммуникационной системы

ПК-4.1 Владеет навыками выполнения работ по выявлению и устранению сложных инцидентов, возникающих на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем

ПК-4.2 Владеет навыками разработки планов резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

ПК-4.3 Умеет осуществлять обновление программного обеспечения сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

ПК-4.4 Знает принципы прогнозирования потребности в изменении объемов ресурсов, необходимых для обеспечения бесперебойной работы сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

ПК-4.5 Умеет осуществлять планирование и проведение работ по распределению нагрузки между имеющимися ресурсами, снятию нагрузки на сетевые устройства информационно-коммуникационных систем перед проведением регламентных работ, восстановлению штатной схемы работы в случае сбоев

ПК-4.6 Знает принципы определения потребностей в приобретении специализированных средств контроля и тестирования сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

ПК-5 Обслуживание серверных операционных систем информационно-коммуникационной системы

ПК-5.1 Обладает навыками выполнения работ по выявлению и устранению нетипичных инцидентов, возникающих в серверных операционных системах информационно-коммуникационной системы

ПК-5.2 Обладает навыками планирования резервного копирования, архивирования и восстановления конфигурации серверов и серверных операционных систем

ПК-5.3 Умеет осуществлять обновление программного обеспечения серверных операционных систем

ПК-5.4 Знает общие принципы прогнозирования потребности в изменении объемов необходимых ресурсов для обеспечения бесперебойной работы серверов и серверных операционных систем

ПК-5.5 Умеет осуществлять планирование и проведение работ по распределению нагрузки между имеющимися ресурсами, снятию нагрузки на серверы и серверные операционные системы перед проведением регламентных работ, восстановлению штатной схемы работы в случае сбоев

ПК-5.6 Знает принципы определения потребностей в приобретении специализированных средств контроля и тестирования серверов и серверных операционных систем

ПК-3 Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

ПК-3.1 Знает языки программирования и работы с базами данных, основы современных операционных систем, систем управления базами данных, основы программирования

ПК-3.2 Знает современные объектно-ориентированные языки программирования

ПК-3.3 Умеет применять навыки кодирования на языках программирования при разработке кода ИС

ПК-3.4 Может разрабатывать части руководства пользователя, администратора и программиста к модифицированным элементам типовой ИС

ПК-3.5 Умеет устанавливать и настраивать СУБД

ПК-3.6 Знает основы системного администрирования; основы администрирования СУБД

ПК-3.7 Умеет устанавливать и настраивать системное и прикладное ПО, необходимое для функционирования ИС; устанавливать и настраивать оборудование, необходимое для работы ИС

#### **Б1.О.1.19 ЭВМ и периферийные устройства**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-5 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

ОПК-5.1 Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем

ОПК-5.2 Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем

ОПК-5.3 Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

ОПК-7 Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов

ОПК-7.1 Знает методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов

ОПК-7.2 Умеет анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов

ОПК-7.3 Владеет навыками проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов

ПК-4 Обслуживание сетевых устройств информационно-коммуникационной системы

ПК-4.1 Владеет навыками выполнения работ по выявлению и устранению сложных инцидентов, возникающих на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем

ПК-4.2 Владеет навыками разработки планов резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

ПК-4.3 Умеет осуществлять обновление программного обеспечения сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

ПК-4.4 Знает принципы прогнозирования потребности в изменении объемов ресурсов, необходимых для обеспечения бесперебойной работы сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

ПК-4.5 Умеет осуществлять планирование и проведение работ по распределению нагрузки между имеющимися ресурсами, снятию нагрузки на сетевые устройства информационно-коммуникационных систем перед проведением регламентных работ, восстановлению штатной схемы работы в случае сбоев

ПК-4.6 Знает принципы определения потребностей в приобретении специализированных средств контроля и тестирования сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

### **Б1.О.1.20 Информационные системы и технологии**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПК-7 Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы



- ПК-7.1 Знает современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений
- ПК-7.2 Обладает навыками согласования и утверждения требований к ИС на основе разработки модели бизнес-процессов заказчика
- ПК-7.3 Обладает навыками разработки архитектурной спецификации, проектирования и дизайна ИС; навыками применения инструментов и методов проектирования и верификации структуры базы данных ИС
- ПК-7.4 Обладает навыками организационного и технологического обеспечения кодирования на языках программирования
- ПК-7.5 Знает способы управление коммуникациями в проекте: базовые навыки управления (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления)
- ПК-7.6 Умеет распределять работы и выделять ресурсы, контролировать исполнение поручений
- ПК-7.7 Готов к организации научно-исследовательских работ; способен самостоятельно проводить научные исследования
- ПК-3 Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
- ПК-3.1 Знает языки программирования и работы с базами данных, основы современных операционных систем, систем управления базами данных, основы программирования
- ПК-3.2 Знает современные объектно-ориентированные языки программирования
- ПК-3.3 Умеет применять навыки кодирования на языках программирования при разработке кода ИС
- ПК-3.4 Может разрабатывать части руководства пользователя, администратора и программиста к модифицированным элементам типовой ИС
- ПК-3.5 Умеет устанавливать и настраивать СУБД
- ПК-3.6 Знает основы системного администрирования; основы администрирования СУБД

ПК-3.7 Умеет устанавливать и настраивать системное и прикладное ПО, необходимое для функционирования ИС; устанавливать и настраивать оборудование, необходимое для работы ИС

ПК-6 Разработка отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами

ПК-6.1 Умеет выполнять расчеты для эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированной системы управления технологическими процессами

ПК-6.2 Знает принципы оформления текстовой и графической части технического задания на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами

ПК-6.3 Умеет применять систему автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для выполнения графических и текстовых разделов комплектов конструкторских документов эскизного, технического и рабочего проектов на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами

ПК-6.4 Владеет навыками анализа частного технического задания на предпроектное обследование объекта автоматизации

ПК-6.5 Умеет применять систему автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для разработки текстовых частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами

ПК-6.6 Умеет осуществлять выбор оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов на различных стадиях проекта на автоматизированную систему управления технологическими процессами

ПК-6.7 Умеет применять систему автоматизированного проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами

#### **Б1.О.1.21 Сети и телекоммуникации**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПК-4 Обслуживание сетевых устройств информационно-коммуникационной системы

ПК-4.1 Владеет навыками выполнения работ по выявлению и устранению сложных инцидентов, возникающих на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем

ПК-4.2 Владеет навыками разработки планов резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

ПК-4.3 Умеет осуществлять обновление программного обеспечения сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

ПК-4.4 Знает принципы прогнозирования потребности в изменении объемов ресурсов, необходимых для обеспечения бесперебойной работы сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

ПК-4.5 Умеет осуществлять планирование и проведение работ по распределению нагрузки между имеющимися ресурсами, снятию нагрузки на сетевые устройства информационно-коммуникационных систем перед проведением регламентных работ, восстановлению штатной схемы работы в случае сбоев

ПК-4.6 Знает принципы определения потребностей в приобретении специализированных средств контроля и тестирования сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

ПК-5 Обслуживание серверных операционных систем информационно-коммуникационной системы

ПК-5.1 Обладает навыками выполнения работ по выявлению и устранению нетипичных инцидентов, возникающих в серверных операционных системах информационно-коммуникационной системы

ПК-5.2 Обладает навыками планирования резервного копирования, архивирования и восстановления конфигурации серверов и серверных операционных систем

ПК-5.3 Умеет осуществлять обновление программного обеспечения серверных операционных систем

ПК-5.4 Знает общие принципы прогнозирования потребности в изменении объемов необходимых ресурсов для обеспечения бесперебойной работы серверов и серверных операционных систем

ПК-5.5 Умеет осуществлять планирование и проведение работ по распределению нагрузки между имеющимися ресурсами, снятию нагрузки на серверы и серверные операционные системы перед проведением регламентных работ, восстановлению штатной схемы работы в случае сбоев

ПК-5.6 Знает принципы определения потребностей в приобретении специализированных средств контроля и тестирования серверов и серверных операционных систем

### **Б1.О.1.22 Проектирование АСОИУ**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПК-7 Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

ПК-7.1 Знает современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений

ПК-7.2 Обладает навыками согласования и утверждения требований к ИС на основе разработки модели бизнес-процессов заказчика

ПК-7.3 Обладает навыками разработки архитектурной спецификации, проектирования и дизайна ИС; навыками применения инструментов и методов проектирования и верификации структуры базы данных ИС

ПК-7.4 Обладает навыками организационного и технологического обеспечения кодирования на языках программирования

ПК-7.5 Знает способы управление коммуникациями в проекте: базовые навыки управления (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления)

ПК-7.6 Умеет распределять работы и выделять ресурсы, контролировать исполнение поручений

ПК-7.7 Готов к организации научно-исследовательских работ; способен самостоятельно проводить научные исследования

ПК-3 Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

- ПК-3.1 Знает языки программирования и работы с базами данных, основы современных операционных систем, систем управления базами данных, основы программирования
- ПК-3.2 Знает современные объектно-ориентированные языки программирования
- ПК-3.3 Умеет применять навыки кодирования на языках программирования при разработке кода ИС
- ПК-3.4 Может разрабатывать части руководства пользователя, администратора и программиста к модифицированным элементам типовой ИС
- ПК-3.5 Умеет устанавливать и настраивать СУБД
- ПК-3.6 Знает основы системного администрирования; основы администрирования СУБД
- ПК-3.7 Умеет устанавливать и настраивать системное и прикладное ПО, необходимое для функционирования ИС; устанавливать и настраивать оборудование, необходимое для работы ИС
- ПК-6 Разработка отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами
- ПК-6.1 Умеет выполнять расчеты для эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированной системы управления технологическими процессами
- ПК-6.2 Знает принципы оформления текстовой и графической части технического задания на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами
- ПК-6.3 Умеет применять систему автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для выполнения графических и текстовых разделов комплектов конструкторских документов эскизного, технического и рабочего проектов на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами
- ПК-6.4 Владеет навыками анализа частного технического задания на предпроектное обследование объекта автоматизации
- ПК-6.5 Умеет применять систему автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для разработки

текстовых частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами

ПК-6.6 Умеет осуществлять выбор оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов на различных стадиях проекта на автоматизированную систему управления технологическими процессами

ПК-6.7 Умеет применять систему автоматизированного проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами

### **Б1.О.1.23 Базы данных**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПК-2 Оптимизация функционирования БД

ПК-2.1 Умеет осуществлять мониторинг работы БД, в том числе различными автоматизированными средствами

ПК-2.2 Владеет навыками применения на практике базовых средств резервного копирования/восстановления для установленной БД; навыками проведения процедуры восстановления данных после сбоя

ПК-2.3 Умеет обрабатывать статистические данные, применять методы статистических расчетов

ПК-2.4 Знает языки и системы программирования БД, методы статистических исследований результатов испытаний, основы статистического анализа

ПК-2.5 Имеет навыки первоначальной установки программного обеспечения БД и настройки компонентов программно-аппаратного обеспечения БД

ПК-2.6 Знает основные критерии (показатели) работы БД и умеет применять методы оптимизации производительности БД, контролировать полученные результаты

ПК-3 Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

- ПК-3.1 Знает языки программирования и работы с базами данных, основы современных операционных систем, систем управления базами данных, основы программирования
- ПК-3.2 Знает современные объектно-ориентированные языки программирования
- ПК-3.3 Умеет применять навыки кодирования на языках программирования при разработке кода ИС
- ПК-3.4 Может разрабатывать части руководства пользователя, администратора и программиста к модифицированным элементам типовой ИС
- ПК-3.5 Умеет устанавливать и настраивать СУБД
- ПК-3.6 Знает основы системного администрирования; основы администрирования СУБД
- ПК-3.7 Умеет устанавливать и настраивать системное и прикладное ПО, необходимое для функционирования ИС; устанавливать и настраивать оборудование, необходимое для работы ИС

#### **Б1.О.1.24 САПР**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

- ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
- ОПК-8.1 Знает алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения
- ОПК-8.2 Умеет составлять алгоритмы, писать и корректировать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули
- ОПК-8.3 Владеет языком программирования
- ОПК-8.4 Владеет навыками отладки и тестирования работоспособности программы
- ПК-6 Разработка отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами

ПК-6.1 Умеет выполнять расчеты для эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированной системы управления технологическими процессами

ПК-6.2 Знает принципы оформления текстовой и графической части технического задания на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами

ПК-6.3 Умеет применять систему автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для выполнения графических и текстовых разделов комплектов конструкторских документов эскизного, технического и рабочего проектов на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами

ПК-6.4 Владеет навыками анализа частного технического задания на предпроектное обследование объекта автоматизации

ПК-6.5 Умеет применять систему автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для разработки текстовых частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами

ПК-6.6 Умеет осуществлять выбор оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов на различных стадиях проекта на автоматизированную систему управления технологическими процессами

ПК-6.7 Умеет применять систему автоматизированного проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами

#### **Б1.О.1.25 Моделирование информационных процессов**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

ОПК-1.2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования



ОПК-1.4 Может создавать математические и информационные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере

ОПК-1.5 Знает основные методы искусственного интеллекта для анализа сложных естественных и искусственных систем и готов использовать их в инновационной деятельности

ПК-7 Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

ПК-7.1 Знает современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений

ПК-7.2 Обладает навыками согласования и утверждения требований к ИС на основе разработки модели бизнес-процессов заказчика

ПК-7.3 Обладает навыками разработки архитектурной спецификации, проектирования и дизайна ИС; навыками применения инструментов и методов проектирования и верификации структуры базы данных ИС

ПК-7.4 Обладает навыками организационного и технологического обеспечения кодирования на языках программирования

ПК-7.5 Знает способы управление коммуникациями в проекте: базовые навыки управления (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления)

ПК-7.6 Умеет распределять работы и выделять ресурсы, контролировать исполнение поручений

ПК-7.7 Готов к организации научно-исследовательских работ; способен самостоятельно проводить научные исследования

ПК-3 Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

ПК-3.1 Знает языки программирования и работы с базами данных, основы современных операционных систем, систем управления базами данных, основы программирования

ПК-3.2 Знает современные объектно-ориентированные языки программирования

- ПК-3.3 Умеет применять навыки кодирования на языках программирования при разработке кода ИС
- ПК-3.4 Может разрабатывать части руководства пользователя, администратора и программиста к модифицированным элементам типовой ИС
- ПК-3.5 Умеет устанавливать и настраивать СУБД
- ПК-3.6 Знает основы системного администрирования; основы администрирования СУБД
- ПК-3.7 Умеет устанавливать и настраивать системное и прикладное ПО, необходимое для функционирования ИС; устанавливать и настраивать оборудование, необходимое для работы ИС
- ПК-6 Разработка отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами
- ПК-6.1 Умеет выполнять расчеты для эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированной системы управления технологическими процессами
- ПК-6.2 Знает принципы оформления текстовой и графической части технического задания на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами
- ПК-6.3 Умеет применять систему автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для выполнения графических и текстовых разделов комплектов конструкторских документов эскизного, технического и рабочего проектов на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами
- ПК-6.4 Владеет навыками анализа частного технического задания на предпроектное обследование объекта автоматизации
- ПК-6.5 Умеет применять систему автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для разработки текстовых частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами

ПК-6.6 Умеет осуществлять выбор оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов на различных стадиях проекта на автоматизированную систему управления технологическими процессами

ПК-6.7 Умеет применять систему автоматизированного проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами

#### **Б1.О.1.26 Человеко-машинное взаимодействие**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПК-7 Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

ПК-7.1 Знает современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений

ПК-7.2 Обладает навыками согласования и утверждения требований к ИС на основе разработки модели бизнес-процессов заказчика

ПК-7.3 Обладает навыками разработки архитектурной спецификации, проектирования и дизайна ИС; навыками применения инструментов и методов проектирования и верификации структуры базы данных ИС

ПК-7.4 Обладает навыками организационного и технологического обеспечения кодирования на языках программирования

ПК-7.5 Знает способы управление коммуникациями в проекте: базовые навыки управления (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления)

ПК-7.6 Умеет распределять работы и выделять ресурсы, контролировать исполнение поручений

ПК-7.7 Готов к организации научно-исследовательских работ; способен самостоятельно проводить научные исследования

#### **Б1.О.1.27 Системы искусственного интеллекта**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.5 Умеет генерировать новые идеи, применять современные методики поиска, сбора и обработки информации при решении исследовательских и практических задач

УК-1.7 Владеет методами критического анализа и синтеза информации на основе современных научных достижений

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-6.2 Знает основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

ОПК-1.2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования

ОПК-1.4 Может создавать математические и информационные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере

ОПК-1.5 Знает основные методы искусственного интеллекта для анализа сложных естественных и искусственных систем и готов использовать их в инновационной деятельности

ПК-7 Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

ПК-7.1 Знает современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений

ПК-7.2 Обладает навыками согласования и утверждения требований к ИС на основе разработки модели бизнес-процессов заказчика

- ПК-7.3      Обладает навыками разработки архитектурной спецификации, проектирования и дизайна ИС; навыками применения инструментов и методов проектирования и верификации структуры базы данных ИС
- ПК-7.4      Обладает навыками организационного и технологического обеспечения кодирования на языках программирования
- ПК-7.5      Знает способы управление коммуникациями в проекте: базовые навыки управления (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления)
- ПК-7.6      Умеет распределять работы и выделять ресурсы, контролировать исполнение поручений
- ПК-7.7      Готов к организации научно-исследовательских работ; способен самостоятельно проводить научные исследования
- ПК-6      Разработка отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами
- ПК-6.1      Умеет выполнять расчеты для эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированной системы управления технологическими процессами
- ПК-6.2      Знает принципы оформления текстовой и графической части технического задания на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами
- ПК-6.3      Умеет применять систему автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для выполнения графических и текстовых разделов комплектов конструкторских документов эскизного, технического и рабочего проектов на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами
- ПК-6.4      Владеет навыками анализа частного технического задания на предпроектное обследование объекта автоматизации
- ПК-6.5      Умеет применять систему автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для разработки текстовых частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами

ПК-6.6 Умеет осуществлять выбор оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов на различных стадиях проекта на автоматизированную систему управления технологическими процессами

ПК-6.7 Умеет применять систему автоматизированного проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами

### **Б1.О.1.28 Проектирование экспертных систем**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПК-7 Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

ПК-7.1 Знает современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений

ПК-7.2 Обладает навыками согласования и утверждения требований к ИС на основе разработки модели бизнес-процессов заказчика

ПК-7.3 Обладает навыками разработки архитектурной спецификации, проектирования и дизайна ИС; навыками применения инструментов и методов проектирования и верификации структуры базы данных ИС

ПК-7.4 Обладает навыками организационного и технологического обеспечения кодирования на языках программирования

ПК-7.5 Знает способы управление коммуникациями в проекте: базовые навыки управления (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления)

ПК-7.6 Умеет распределять работы и выделять ресурсы, контролировать исполнение поручений

ПК-7.7 Готов к организации научно-исследовательских работ; способен самостоятельно проводить научные исследования

ПК-3 Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

- ПК-3.1 Знает языки программирования и работы с базами данных, основы современных операционных систем, систем управления базами данных, основы программирования
- ПК-3.2 Знает современные объектно-ориентированные языки программирования
- ПК-3.3 Умеет применять навыки кодирования на языках программирования при разработке кода ИС
- ПК-3.4 Может разрабатывать части руководства пользователя, администратора и программиста к модифицированным элементам типовой ИС
- ПК-3.5 Умеет устанавливать и настраивать СУБД
- ПК-3.6 Знает основы системного администрирования; основы администрирования СУБД
- ПК-3.7 Умеет устанавливать и настраивать системное и прикладное ПО, необходимое для функционирования ИС; устанавливать и настраивать оборудование, необходимое для работы ИС
- ПК-6 Разработка отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами
- ПК-6.1 Умеет выполнять расчеты для эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированной системы управления технологическими процессами
- ПК-6.2 Знает принципы оформления текстовой и графической части технического задания на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами
- ПК-6.3 Умеет применять систему автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для выполнения графических и текстовых разделов комплектов конструкторских документов эскизного, технического и рабочего проектов на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами
- ПК-6.4 Владеет навыками анализа частного технического задания на предпроектное обследование объекта автоматизации
- ПК-6.5 Умеет применять систему автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для разработки

текстовых частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами

ПК-6.6 Умеет осуществлять выбор оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов на различных стадиях проекта на автоматизированную систему управления технологическими процессами

ПК-6.7 Умеет применять систему автоматизированного проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами

### **Б1.О.1.29 Теоретические основы автоматического управления**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПК-3 Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

ПК-3.1 Знает языки программирования и работы с базами данных, основы современных операционных систем, систем управления базами данных, основы программирования

ПК-3.2 Знает современные объектно-ориентированные языки программирования

ПК-3.3 Умеет применять навыки кодирования на языках программирования при разработке кода ИС

ПК-3.4 Может разрабатывать части руководства пользователя, администратора и программиста к модифицированным элементам типовой ИС

ПК-3.5 Умеет устанавливать и настраивать СУБД

ПК-3.6 Знает основы системного администрирования; основы администрирования СУБД

ПК-3.7 Умеет устанавливать и настраивать системное и прикладное ПО, необходимое для функционирования ИС; устанавливать и настраивать оборудование, необходимое для работы ИС



ПК-6 Разработка отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами

ПК-6.1 Умеет выполнять расчеты для эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированной системы управления технологическими процессами

ПК-6.2 Знает принципы оформления текстовой и графической части технического задания на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами

ПК-6.3 Умеет применять систему автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для выполнения графических и текстовых разделов комплектов конструкторских документов эскизного, технического и рабочего проектов на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами

ПК-6.4 Владеет навыками анализа частного технического задания на предпроектное обследование объекта автоматизации

ПК-6.5 Умеет применять систему автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для разработки текстовых частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами

ПК-6.6 Умеет осуществлять выбор оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов на различных стадиях проекта на автоматизированную систему управления технологическими процессами

ПК-6.7 Умеет применять систему автоматизированного проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами

### **Б1.О.1.30 Экономическая теория**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-6 Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием

ОПК-6.1 Знает принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием

ОПК-6.2 Умеет анализировать цели и ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития ИТ, составлять технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием

ОПК-6.3 Владеет навыками разработки технических заданий

УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-9.1 Рассчитывает, оценивает и анализирует основные производственно-экономические показатели как в профессиональной деятельности, так и в иных областях жизнедеятельности

УК-9.2 Экономически обосновывает необходимость и целесообразность принятия решений в различных областях жизнедеятельности

### **Б1.О.1.31 Высокопроизводительные вычисления и облачные сервисы**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПК-4 Обслуживание сетевых устройств информационно-коммуникационной системы

ПК-4.1 Владеет навыками выполнения работ по выявлению и устранению сложных инцидентов, возникающих на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем

ПК-4.2 Владеет навыками разработки планов резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

ПК-4.3 Умеет осуществлять обновление программного обеспечения сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

ПК-4.4 Знает принципы прогнозирования потребности в изменении объемов ресурсов, необходимых для обеспечения бесперебойной работы сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

ПК-4.5 Умеет осуществлять планирование и проведение работ по распределению нагрузки между имеющимися ресурсами, снятию нагрузки

на сетевые устройства информационно-коммуникационных систем перед проведением регламентных работ, восстановлению штатной схемы работы в случае сбоев

ПК-4.6 Знает принципы определения потребностей в приобретении специализированных средств контроля и тестирования сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

ПК-5 Обслуживание серверных операционных систем информационно-коммуникационной системы

ПК-5.1 Обладает навыками выполнения работ по выявлению и устранению нетипичных инцидентов, возникающих в серверных операционных системах информационно-коммуникационной системы

ПК-5.2 Обладает навыками планирования резервного копирования, архивирования и восстановления конфигурации серверов и серверных операционных систем

ПК-5.3 Умеет осуществлять обновление программного обеспечения серверных операционных систем

ПК-5.4 Знает общие принципы прогнозирования потребности в изменении объемов необходимых ресурсов для обеспечения бесперебойной работы серверов и серверных операционных систем

ПК-5.5 Умеет осуществлять планирование и проведение работ по распределению нагрузки между имеющимися ресурсами, снятию нагрузки на серверы и серверные операционные системы перед проведением регламентных работ, восстановлению штатной схемы работы в случае сбоев

ПК-5.6 Знает принципы определения потребностей в приобретении специализированных средств контроля и тестирования серверов и серверных операционных систем

### **Б1.О.1.32 Методы научных исследований**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1 Знает методики сбора и обработки информации

- УК-1.2 Знает актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности
- УК-1.3 Знает метод системного анализа
- УК-1.4 Умеет осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников
- УК-1.5 Умеет генерировать новые идеи, применять современные методики поиска, сбора и обработки информации при решении исследовательских и практических задач
- УК-1.6 Владеет методикой системного подхода для решения поставленных задач
- УК-1.7 Владеет методами критического анализа и синтеза информации на основе современных научных достижений
- УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
- УК-6.3 Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время
- УК-6.4 Умеет использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения
- ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
- ОПК-1.2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
- ОПК-1.3 Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
- ОПК-1.4 Может создавать математические и информационные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере
- ОПК-1.5 Знает основные методы искусственного интеллекта для анализа сложных естественных и искусственных систем и готов использовать их в инновационной деятельности

ПК-7 Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

ПК-7.7 Готов к организации научно-исследовательских работ; способен самостоятельно проводить научные исследования

ПК-6 Разработка отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами

ПК-6.1 Умеет выполнять расчеты для эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированной системы управления технологическими процессами

ПК-6.2 Знает принципы оформления текстовой и графической части технического задания на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами

ПК-6.3 Умеет применять систему автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для выполнения графических и текстовых разделов комплектов конструкторских документов эскизного, технического и рабочего проектов на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами

ПК-6.4 Владеет навыками анализа частного технического задания на предпроектное обследование объекта автоматизации

ПК-6.5 Умеет применять систему автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для разработки текстовых частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами

ПК-6.6 Умеет осуществлять выбор оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов на различных стадиях проекта на автоматизированную систему управления технологическими процессами

ПК-6.7 Умеет применять систему автоматизированного проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами

**Б1.О.1.33 Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

ОПК-4.1 Знает основные правила оформления стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью, а также технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

ОПК-4.2 Умеет применять основные правила оформления стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью, а также технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

ОПК-4.3 Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы

#### **Б1.О.1.34 Основы алгоритмизации программирования**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

ОПК-8.1 Знает алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения

ОПК-8.2 Умеет составлять алгоритмы, писать и корректировать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули

ОПК-8.3 Владеет языком программирования

ОПК-8.4 Владеет навыками отладки и тестирования работоспособности программы

#### **Б1.О.1.35 Разработка профессиональных приложений**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

ОПК-8.2 Умеет составлять алгоритмы, писать и корректировать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули

ОПК-8.3 Владеет языком программирования

ОПК-8.4 Владеет навыками отладки и тестирования работоспособности программы

ПК-1 Разработка требований и проектирование программного обеспечения

ПК-1.3 Знает методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; методологии и технологии проектирования и использования баз данных

ПК-1.5 Умеет применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов

ПК-1.6 Знает типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения

ПК-1.7 Знает методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов

ПК-3 Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

ПК-3.1 Знает языки программирования и работы с базами данных, основы современных операционных систем, систем управления базами данных, основы программирования

ПК-6 Разработка отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами

ПК-6.1 Умеет выполнять расчеты для эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированной системы управления технологическими процессами

**Б1.В.1.01 Основы теории управления**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1 Знает методики сбора и обработки информации

УК-1.2 Знает актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности

УК-1.3 Знает метод системного анализа

УК-1.4 Умеет осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников

УК-1.5 Умеет генерировать новые идеи, применять современные методики поиска, сбора и обработки информации при решении исследовательских и практических задач

УК-1.6 Владеет методикой системного подхода для решения поставленных задач

УК-1.7 Владеет методами критического анализа и синтеза информации на основе современных научных достижений

### **Б1.В.1.02 Теория принятия решений**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1 Знает методики сбора и обработки информации

УК-1.2 Знает актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности

УК-1.3 Знает метод системного анализа

УК-1.4 Умеет осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников



УК-1.5 Умеет генерировать новые идеи, применять современные методики поиска, сбора и обработки информации при решении исследовательских и практических задач

УК-1.6 Владеет методикой системного подхода для решения поставленных задач

УК-1.7 Владеет методами критического анализа и синтеза информации на основе современных научных достижений

ПК-9 Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности

ПК-9.1 Имеет навыки разработки бизнес-требований к системе

ПК-9.2 Умеет ставить цели создания системы

ПК-9.3 Может разработать концепцию и техническое задание на систему

ПК-9.4 Умеет формулировать задачи и требования к результатам аналитических работ и методам их выполнения

ПК-9.5 Может осуществлять сопровождение приемочных испытаний и ввод в эксплуатацию системы

ПК-9.6 Может разрабатывать технико-экономическое обоснование

ПК-9.7 Знает методы концептуального проектирования, основы теории управления бизнес-процессами, основы теории ключевых показателей деятельности

### **Б1.В.1.03 Организация, планирование и управление**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1 Знает методики сбора и обработки информации

УК-1.2 Знает актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности

УК-1.3 Знает метод системного анализа

- УК-1.4 Умеет осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников
- УК-1.5 Умеет генерировать новые идеи, применять современные методики поиска, сбора и обработки информации при решении исследовательских и практических задач
- УК-1.6 Владеет методикой системного подхода для решения поставленных задач
- УК-1.7 Владеет методами критического анализа и синтеза информации на основе современных научных достижений
- УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
- УК-6.1 Знает основные приемы эффективного управления собственным временем
- УК-6.2 Знает основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни
- УК-6.3 Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время
- УК-6.4 Умеет использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения
- УК-6.5 Владеет методами управления собственным временем
- УК-6.6 Владеет технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков
- УК-6.7 Владеет методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
- УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
- УК-9.1 Рассчитывает, оценивает и анализирует основные производственно-экономические показатели как в профессиональной деятельности, так и в иных областях жизнедеятельности
- УК-9.2 Экономически обосновывает необходимость и целесообразность принятия решений в различных областях жизнедеятельности

#### **Б1.В.1.04 Правоведение**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.1 Знает действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность

УК-2.2 Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач

УК-2.3 Знает основные методы оценки разных способов решения задач

УК-2.4 Умеет использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности

УК-2.5 Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов

УК-2.6 Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта

УК-2.7 Обладает навыками работы с нормативно-правовой документацией

УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

УК-10.1 Анализирует причины, способствующие возникновению коррупции

УК-10.2 Выбирает способы поведения с учетом требований законодательства

УК-10.3 Выявляет проблемы, связанные с коррупционными нарушениями

#### **Б1.В.1.05 Теория систем и системный анализ**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1 Знает методики сбора и обработки информации

УК-1.2 Знает актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности

УК-1.3 Знает метод системного анализа

УК-1.4 Умеет осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников

УК-1.5 Умеет генерировать новые идеи, применять современные методики поиска, сбора и обработки информации при решении исследовательских и практических задач

УК-1.6 Владеет методикой системного подхода для решения поставленных задач

УК-1.7 Владеет методами критического анализа и синтеза информации на основе современных научных достижений

ПК-9 Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности

ПК-9.1 Имеет навыки разработки бизнес-требований к системе

ПК-9.2 Умеет ставить цели создания системы

ПК-9.3 Может разработать концепцию и техническое задание на систему

ПК-9.4 Умеет формулировать задачи и требования к результатам аналитических работ и методам их выполнения

ПК-9.5 Может осуществлять сопровождение приемочных испытаний и ввод в эксплуатацию системы

ПК-9.6 Может разрабатывать технико-экономическое обоснование

ПК-9.7 Знает методы концептуального проектирования, основы теории управления бизнес-процессами, основы теории ключевых показателей деятельности

**Б1.В.1.06 Русский язык и этика делового общения**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-4.1 Знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках

УК-4.2 Знает правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации

УК-4.3 Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках

УК-4.4 Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках

УК-4.5 Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональной сфере

УК-4.6 Владеет навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранных языках

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-5.1 Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте

УК-5.2 Умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контексте

УК-5.3 Владеет простейшими методами адекватного восприятия межкультурного многообразия общества с социально-историческим, этическим и философским контекстах;

УК-5.4 Владеет навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения

#### **Б1.В.1.07 Структуры и алгоритмы обработки данных**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПК-9 Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности

ПК-9.1 Имеет навыки разработки бизнес-требований к системе

ПК-9.2 Умеет ставить цели создания системы

ПК-9.3 Может разработать концепцию и техническое задание на систему

ПК-9.4 Умеет формулировать задачи и требования к результатам аналитических работ и методам их выполнения

ПК-9.5 Может осуществлять сопровождение приемочных испытаний и ввод в эксплуатацию системы

ПК-9.6 Может разрабатывать технико-экономическое обоснование

ПК-9.7 Знает методы концептуального проектирования, основы теории управления бизнес-процессами, основы теории ключевых показателей деятельности

#### **Б1.В.1.08 Компьютерные технологии анализа динамических систем**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПК-9 Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности

ПК-9.1 Имеет навыки разработки бизнес-требований к системе

ПК-9.2 Умеет ставить цели создания системы

ПК-9.3 Может разработать концепцию и техническое задание на систему

ПК-9.4 Умеет формулировать задачи и требования к результатам аналитических работ и методам их выполнения

ПК-9.5 Может осуществлять сопровождение приемочных испытаний и ввод в эксплуатацию системы

ПК-9.6 Может разрабатывать технико-экономическое обоснование

ПК-9.7 Знает методы концептуального проектирования, основы теории управления бизнес-процессами, основы теории ключевых показателей деятельности

### **Б1.В.1.ДВ.01.01 Конфликтология**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-3.1 Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия

УК-3.2 Знает основные способы взаимодействия в социуме и методы разрешения конфликтных ситуаций

УК-3.3 Знает базовые технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии

УК-3.4 Умеет применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды

УК-3.5 Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе

УК-3.6 Владеет простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде

### **Б1.В.1.ДВ.01.02 Психология общения**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-3.1 Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия

УК-3.2 Знает основные способы взаимодействия в социуме и методы разрешения конфликтных ситуаций

УК-3.3 Знает базовые технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии

УК-3.4 Умеет применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды

УК-3.5 Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе

УК-3.6 Владеет простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде

### **Б1.В.1.ДВ.02.01 Экология**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.1 Знает действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность

УК-2.2 Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач

УК-2.3 Знает основные методы оценки разных способов решения задач

УК-2.4 Умеет использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности

УК-2.5 Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов

УК-2.6 Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта

УК-2.7 Обладает навыками работы с нормативно-правовой документацией

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

УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности



УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.4 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях

УК-8.5 Выбирает способы поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

### **Б1.В.1.ДВ.02.02 Комплексное использование природных ресурсов**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.1 Знает действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность

УК-2.2 Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач

УК-2.3 Знает основные методы оценки разных способов решения задач

УК-2.4 Умеет использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности

УК-2.5 Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов

УК-2.6 Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта

УК-2.7 Обладает навыками работы с нормативно-правовой документацией

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

УК-8.1       Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

УК-8.2       Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности

УК-8.3       Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.4       Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях

УК-8.5       Выбирает способы поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

#### **Б1.В.1.ДВ.03.01   Социология**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-3   Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-3.1       Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия

УК-3.2       Знает основные способы взаимодействия в социуме и методы разрешения конфликтных ситуаций

УК-3.3       Знает базовые технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии

УК-3.4       Умеет применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды

УК-3.5       Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе

УК-3.6       Владеет простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-5.1 Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте

УК-5.2 Умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контексте

УК-5.3 Владеет простейшими методами адекватного восприятия межкультурного многообразия общества с социально-историческим, этическим и философском контекстах;

УК-5.4 Владеет навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения

### **Б1.В.1.ДВ.03.02 Социальное взаимодействие**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-3.1 Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия

УК-3.2 Знает основные способы взаимодействия в социуме и методы разрешения конфликтных ситуаций

УК-3.3 Знает базовые технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии

УК-3.4 Умеет применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды

УК-3.5 Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе

УК-3.6 Владеет простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-5.1 Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте

УК-5.2 Умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контексте

УК-5.3 Владеет простейшими методами адекватного восприятия межкультурного многообразия общества с социально-историческим, этическим и философским контекстах;

УК-5.4 Владеет навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения

#### **Б1.В.1.ДВ.04.01 Информационная безопасность**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПК-8 Обеспечение информационной безопасности на уровне БД

ПК-8.1 Знает угрозы безопасности БД и способы их предотвращения; инструменты обеспечения безопасности БД и их возможности

ПК-8.2 Умеет выявлять угрозы безопасности на уровне БД

ПК-8.3 Умеет настраивать параметры инструментов системы безопасности в соответствии с установленными критериями

ПК-8.4 Умеет разворачивать и настраивать программно-аппаратные средства защиты данных

ПК-8.5 Знает способы и методы несанкционированного доступа к данным и механизмы противодействия попыткам несанкционированного доступа

ПК-8.6 Знает программно-технические средства защиты данных от несанкционированного доступа, их возможности

ПК-8.7 Владеет навыками создания и настройки автоматизированных процедур выявления попыток несанкционированного доступа к данным

#### **Б1.В.1.ДВ.04.02 Защита информации**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПК-8 Обеспечение информационной безопасности на уровне БД

ПК-8.1 Знает угрозы безопасности БД и способы их предотвращения; инструменты обеспечения безопасности БД и их возможности

ПК-8.2 Умеет выявлять угрозы безопасности на уровне БД

ПК-8.3 Умеет настраивать параметры инструментов системы безопасности в соответствии с установленными критериями

ПК-8.4 Умеет разворачивать и настраивать программно-аппаратные средства защиты данных

ПК-8.5 Знает способы и методы несанкционированного доступа к данным и механизмы противодействия попыткам несанкционированного доступа

ПК-8.6 Знает программно-технические средства защиты данных от несанкционированного доступа, их возможности

ПК-8.7 Владеет навыками создания и настройки автоматизированных процедур выявления попыток несанкционированного доступа к данным

#### **Б1.В.1.ДВ.05.01 Фитнес аэробика на тренажерах**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-7.1 Знает виды физических упражнений

УК-7.2 Знает роль и значение физической культуры в жизни человека и общества

УК-7.3 Знает научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа жизни

УК-7.4 Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности

УК-7.5 Умеет использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа жизни

УК-7.6 Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

#### **Б1.В.1.ДВ.05.02 Общая физическая подготовка**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-7.1 Знает виды физических упражнений

УК-7.2 Знает роль и значение физической культуры в жизни человека и общества

УК-7.3 Знает научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа жизни

УК-7.4 Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности

УК-7.5 Умеет использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа жизни

УК-7.6 Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

### **Б2.О.01(У) Учебная практика: ознакомительная практика**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1 Знает методики сбора и обработки информации

УК-1.2 Знает актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности

УК-1.3 Знает метод системного анализа

УК-1.4 Умеет осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников

УК-1.5 Умеет генерировать новые идеи, применять современные методики поиска, сбора и обработки информации при решении исследовательских и практических задач

УК-1.6 Владеет методикой системного подхода для решения поставленных задач

УК-1.7 Владеет методами критического анализа и синтеза информации на основе современных научных достижений

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.1 Знает действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность

УК-2.2 Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач

УК-2.3 Знает основные методы оценки разных способов решения задач

УК-2.4 Умеет использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности

УК-2.5 Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов

УК-2.6 Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта

УК-2.7 Обладает навыками работы с нормативно-правовой документацией

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-3.1 Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия

УК-3.2 Знает основные способы взаимодействия в социуме и методы разрешения конфликтных ситуаций

УК-3.3 Знает базовые технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии

УК-3.4 Умеет применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды

УК-3.5 Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе

УК-3.6 Владеет простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-6.1 Знает основные приемы эффективного управления собственным временем

УК-6.2 Знает основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни

УК-6.3 Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время

УК-6.4 Умеет использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения

УК-6.5 Владеет методами управления собственным временем

УК-6.6 Владеет технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков

УК-6.7 Владеет методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни

ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-3.1 Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности



ОПК-3.2 Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-3.3 Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности

ОПК-7 Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов

ОПК-7.1 Знает методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов

ОПК-7.2 Умеет анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов

ОПК-7.3 Владеет навыками проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов

ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач

ОПК-9.1 Знает классификацию программных средств и возможности их применения для решения практических задач

ОПК-9.2 Умеет находить и анализировать техническую документацию по использованию программного средства, выбирать и использовать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи

ОПК-9.3 Владеет способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа, презентации или видеоролика

ПК-4 Обслуживание сетевых устройств информационно-коммуникационной системы

ПК-4.1 Владеет навыками выполнения работ по выявлению и устранению сложных инцидентов, возникающих на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем

ПК-4.2 Владеет навыками разработки планов резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

ПК-4.3 Умеет осуществлять обновление программного обеспечения сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

ПК-4.4 Знает принципы прогнозирования потребности в изменении объемов ресурсов, необходимых для обеспечения бесперебойной работы сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

ПК-4.5 Умеет осуществлять планирование и проведение работ по распределению нагрузки между имеющимися ресурсами, снятию нагрузки на сетевые устройства информационно-коммуникационных систем перед проведением регламентных работ, восстановлению штатной схемы работы в случае сбоев

ПК-4.6 Знает принципы определения потребностей в приобретении специализированных средств контроля и тестирования сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

## **Б2.О.02(П) Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

ОПК-1.1 Знает основы математики, физики и вычислительной техники

ОПК-1.2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования

ОПК-1.3 Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.1 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-3.1 Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-3.2 Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-3.3 Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности

ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

ОПК-4.1 Знает основные правила оформления стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью, а также технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

ОПК-4.2 Умеет применять основные правила оформления стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью, а также

технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

ОПК-4.3 Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы

ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

ОПК-5.1 Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем

ОПК-5.2 Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем

ОПК-5.3 Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

ОПК-6 Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием

ОПК-6.1 Знает принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием

ОПК-6.2 Умеет анализировать цели и ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития ИТ, составлять технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием

ОПК-6.3 Владеет навыками разработки технических заданий

ОПК-7 Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов

ОПК-7.1 Знает методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов

ОПК-7.2 Умеет анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов

ОПК-7.3 Владеет навыками проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов

ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

ОПК-8.1 Знает алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения

ОПК-8.2 Умеет составлять алгоритмы, писать и корректировать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули

ОПК-8.3 Владеет языком программирования

ОПК-8.4 Владеет навыками отладки и тестирования работоспособности программы

ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач

ОПК-9.1 Знает классификацию программных средств и возможности их применения для решения практических задач

ОПК-9.2 Умеет находить и анализировать техническую документацию по использованию программного средства, выбирать и использовать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи

ОПК-9.3 Владеет способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа, презентации или видеоролика

УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-9.1 Рассчитывает, оценивает и анализирует основные производственно-экономические показатели как в профессиональной деятельности, так и в иных областях жизнедеятельности

УК-9.2 Экономически обосновывает необходимость и целесообразность принятия решений в различных областях жизнедеятельности

ПК-2 Оптимизация функционирования БД

ПК-2.1 Умеет осуществлять мониторинг работы БД, в том числе различными автоматизированными средствами

ПК-2.2 Владеет навыками применения на практике базовых средств резервного копирования/восстановления для установленной БД; навыками проведения процедуры восстановления данных после сбоя

ПК-2.3 Умеет обрабатывать статистические данные, применять методы статистических расчетов

ПК-2.4 Знает языки и системы программирования БД, методы статистических исследований результатов испытаний, основы статистического анализа

ПК-2.5 Имеет навыки первоначальной установки программного обеспечения БД и настройки компонентов программно-аппаратного обеспечения БД

ПК-2.6 Знает основные критерии (показатели) работы БД и умеет применять методы оптимизации производительности БД, контролировать полученные результаты

ПК-4 Обслуживание сетевых устройств информационно-коммуникационной системы

ПК-4.1 Владеет навыками выполнения работ по выявлению и устранению сложных инцидентов, возникающих на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем

ПК-4.2 Владеет навыками разработки планов резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

ПК-4.3 Умеет осуществлять обновление программного обеспечения сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

ПК-4.4 Знает принципы прогнозирования потребности в изменении объемов ресурсов, необходимых для обеспечения бесперебойной работы сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

ПК-4.5 Умеет осуществлять планирование и проведение работ по распределению нагрузки между имеющимися ресурсами, снятию нагрузки на сетевые устройства информационно-коммуникационных систем перед проведением регламентных работ, восстановлению штатной схемы работы в случае сбоев

ПК-4.6 Знает принципы определения потребностей в приобретении специализированных средств контроля и тестирования сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

ПК-5 Обслуживание серверных операционных систем информационно-коммуникационной системы

ПК-5.1 Обладает навыками выполнения работ по выявлению и устранению нетипичных инцидентов, возникающих в серверных операционных системах информационно-коммуникационной системы

ПК-5.2 Обладает навыками планирования резервного копирования, архивирования и восстановления конфигурации серверов и серверных операционных систем

ПК-5.3 Умеет осуществлять обновление программного обеспечения серверных операционных систем

ПК-5.4 Знает общие принципы прогнозирования потребности в изменении объемов необходимых ресурсов для обеспечения бесперебойной работы серверов и серверных операционных систем

ПК-5.5 Умеет осуществлять планирование и проведение работ по распределению нагрузки между имеющимися ресурсами, снятию нагрузки на серверы и серверные операционные системы перед проведением регламентных работ, восстановлению штатной схемы работы в случае сбоев

ПК-5.6 Знает принципы определения потребностей в приобретении специализированных средств контроля и тестирования серверов и серверных операционных систем

ПК-8 Обеспечение информационной безопасности на уровне БД

ПК-8.1 Знает угрозы безопасности БД и способы их предотвращения; инструменты обеспечения безопасности БД и их возможности

ПК-8.2 Умеет выявлять угрозы безопасности на уровне БД

ПК-8.3 Умеет настраивать параметры инструментов системы безопасности в соответствии с установленными критериями

ПК-8.4 Умеет разворачивать и настраивать программно-аппаратные средства защиты данных

ПК-8.5 Знает способы и методы несанкционированного доступа к данным и механизмы противодействия попыткам несанкционированного доступа

ПК-8.6 Знает программно-технические средства защиты данных от несанкционированного доступа, их возможности

ПК-8.7 Владеет навыками создания и настройки автоматизированных процедур выявления попыток несанкционированного доступа к данным

ПК-7 Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

ПК-7.1 Знает современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений

ПК-7.2 Обладает навыками согласования и утверждения требований к ИС на основе разработки модели бизнес-процессов заказчика

ПК-7.3 Обладает навыками разработки архитектурной спецификации, проектирования и дизайна ИС; навыками применения инструментов и методов проектирования и верификации структуры базы данных ИС

ПК-7.4 Обладает навыками организационного и технологического обеспечения кодирования на языках программирования

ПК-7.5 Знает способы управление коммуникациями в проекте: базовые навыки управления (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления)

ПК-7.6 Умеет распределять работы и выделять ресурсы, контролировать исполнение поручений

ПК-7.7 Готов к организации научно-исследовательских работ; способен самостоятельно проводить научные исследования

ПК-3 Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

ПК-3.1 Знает языки программирования и работы с базами данных, основы современных операционных систем, систем управления базами данных, основы программирования



- ПК-3.2 Знает современные объектно-ориентированные языки программирования
- ПК-3.3 Умеет применять навыки кодирования на языках программирования при разработке кода ИС
- ПК-3.4 Может разрабатывать части руководства пользователя, администратора и программиста к модифицированным элементам типовой ИС
- ПК-3.5 Умеет устанавливать и настраивать СУБД
- ПК-3.6 Знает основы системного администрирования; основы администрирования СУБД
- ПК-3.7 Умеет устанавливать и настраивать системное и прикладное ПО, необходимое для функционирования ИС; устанавливать и настраивать оборудование, необходимое для работы ИС
- ПК-6 Разработка отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами
- ПК-6.1 Умеет выполнять расчеты для эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированной системы управления технологическими процессами
- ПК-6.2 Знает принципы оформления текстовой и графической части технического задания на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами
- ПК-6.3 Умеет применять систему автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для выполнения графических и текстовых разделов комплектов конструкторских документов эскизного, технического и рабочего проектов на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами
- ПК-6.4 Владеет навыками анализа частного технического задания на предпроектное обследование объекта автоматизации
- ПК-6.5 Умеет применять систему автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для разработки текстовых частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами

ПК-6.6 Умеет осуществлять выбор оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов на различных стадиях проекта на автоматизированную систему управления технологическими процессами

ПК-6.7 Умеет применять систему автоматизированного проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами

## **Б2.О.03(П) Производственная практика: научно-исследовательская работа**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1 Знает методики сбора и обработки информации

УК-1.2 Знает актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности

УК-1.3 Знает метод системного анализа

УК-1.4 Умеет осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников

УК-1.5 Умеет генерировать новые идеи, применять современные методики поиска, сбора и обработки информации при решении исследовательских и практических задач

УК-1.6 Владеет методикой системного подхода для решения поставленных задач

УК-1.7 Владеет методами критического анализа и синтеза информации на основе современных научных достижений

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.1 Знает действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность

УК-2.2 Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач

- УК-2.3 Знает основные методы оценки разных способов решения задач
- УК-2.4 Умеет использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности
- УК-2.5 Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов
- УК-2.6 Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта
- УК-2.7 Обладает навыками работы с нормативно-правовой документацией
- УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
- УК-3.1 Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия
- УК-3.2 Знает основные способы взаимодействия в социуме и методы разрешения конфликтных ситуаций
- УК-3.3 Знает базовые технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии
- УК-3.4 Умеет применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды
- УК-3.5 Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе
- УК-3.6 Владеет простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде
- УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
- УК-4.1 Знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках
- УК-4.2 Знает правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации

УК-4.3 Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках

УК-4.4 Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках

УК-4.5 Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональной сфере

УК-4.6 Владеет навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранных языках

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-6.1 Знает основные приемы эффективного управления собственным временем

УК-6.2 Знает основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни

УК-6.3 Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время

УК-6.4 Умеет использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения

УК-6.5 Владеет методами управления собственным временем

УК-6.6 Владеет технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков

УК-6.7 Владеет методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

ОПК-1.1 Знает основы математики, физики и вычислительной техники

ОПК-1.2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования

ОПК-1.3 Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

ОПК-1.4 Может создавать математические и информационные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере

ОПК-1.5 Знает основные методы искусственного интеллекта для анализа сложных естественных и искусственных систем и готов использовать их в инновационной деятельности

ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.1 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-3.1 Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-3.2 Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-3.3 Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности

ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

ОПК-4.1 Знает основные правила оформления стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью, а также технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

ОПК-4.2 Умеет применять основные правила оформления стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью, а также технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

ОПК-4.3 Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы

ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

ОПК-8.1 Знает алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения

ОПК-8.2 Умеет составлять алгоритмы, писать и корректировать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули

ОПК-8.3 Владеет языком программирования

ОПК-8.4 Владеет навыками отладки и тестирования работоспособности программы

ПК-7 Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

ПК-7.7 Готов к организации научно-исследовательских работ; способен самостоятельно проводить научные исследования

ПК-6 Разработка отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами

ПК-6.1 Умеет выполнять расчеты для эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированной системы управления технологическими процессами

ПК-6.2 Знает принципы оформления текстовой и графической части технического задания на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами

ПК-6.3 Умеет применять систему автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для выполнения графических и текстовых разделов комплектов конструкторских документов эскизного, технического и рабочего проектов на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами

ПК-6.4 Владеет навыками анализа частного технического задания на предпроектное обследование объекта автоматизации

ПК-6.5 Умеет применять систему автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для разработки текстовых частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами

ПК-6.6 Умеет осуществлять выбор оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов на различных стадиях проекта на автоматизированную систему управления технологическими процессами

ПК-6.7 Умеет применять систему автоматизированного проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами

## **Б2.О.04(Пд) Производственная практика: Преддипломная практика**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

- УК-1.1 Знает методики сбора и обработки информации
- УК-1.2 Знает актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности
- УК-1.3 Знает метод системного анализа
- УК-1.4 Умеет осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников
- УК-1.5 Умеет генерировать новые идеи, применять современные методики поиска, сбора и обработки информации при решении исследовательских и практических задач
- УК-1.6 Владеет методикой системного подхода для решения поставленных задач
- УК-1.7 Владеет методами критического анализа и синтеза информации на основе современных научных достижений
- УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
- УК-2.1 Знает действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность
- УК-2.2 Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач
- УК-2.3 Знает основные методы оценки разных способов решения задач
- УК-2.4 Умеет использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности
- УК-2.5 Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов
- УК-2.6 Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта
- УК-2.7 Обладает навыками работы с нормативно-правовой документацией



УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-4.1 Знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках

УК-4.2 Знает правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации

УК-4.3 Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках

УК-4.4 Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках

УК-4.5 Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональной сфере

УК-4.6 Владеет навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранных языках

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-6.1 Знает основные приемы эффективного управления собственным временем

УК-6.2 Знает основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни

УК-6.3 Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время

УК-6.4 Умеет использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения

УК-6.5 Владеет методами управления собственным временем

УК-6.6 Владеет технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков

УК-6.7 Владеет методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

ОПК-1.1 Знает основы математики, физики и вычислительной техники

ОПК-1.2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования

ОПК-1.3 Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.1 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-3.1 Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-3.2 Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-3.3 Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности

ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

ОПК-4.1 Знает основные правила оформления стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью, а также технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

ОПК-4.2 Умеет применять основные правила оформления стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью, а также технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

ОПК-4.3 Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы

ОПК-6 Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием

ОПК-6.1 Знает принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием

ОПК-6.2 Умеет анализировать цели и ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития ИТ, составлять технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием

ОПК-6.3 Владеет навыками разработки технических заданий

ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

ОПК-8.1 Знает алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения

- ОПК-8.2 Умеет составлять алгоритмы, писать и корректировать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули
- ОПК-8.3 Владеет языком программирования
- ОПК-8.4 Владеет навыками отладки и тестирования работоспособности программы
- ПК-1 Разработка требований и проектирование программного обеспечения
- ПК-1.1 Может осуществлять оценку общей возможностей реализации требований, времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению
- ПК-1.2 Имеет навыки оценки и согласования требований к программному обеспечению и сроков выполнения поставленных задач
- ПК-1.3 Знает методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; методологии и технологии проектирования и использования баз данных
- ПК-1.4 Имеет навыки разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения
- ПК-1.5 Умеет применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов
- ПК-1.6 Знает типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения
- ПК-1.7 Знает методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов
- ПК-6 Разработка отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами
- ПК-6.1 Умеет выполнять расчеты для эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированной системы управления технологическими процессами

ПК-6.2 Знает принципы оформления текстовой и графической части технического задания на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами

ПК-6.3 Умеет применять систему автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для выполнения графических и текстовых разделов комплектов конструкторских документов эскизного, технического и рабочего проектов на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами

ПК-6.4 Владеет навыками анализа частного технического задания на предпроектное обследование объекта автоматизации

ПК-6.5 Умеет применять систему автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для разработки текстовых частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами

ПК-6.6 Умеет осуществлять выбор оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов на различных стадиях проекта на автоматизированную систему управления технологическими процессами

ПК-6.7 Умеет применять систему автоматизированного проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами

### **Б2.В.01(У) Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1 Знает методики сбора и обработки информации

УК-1.2 Знает актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности

УК-1.3 Знает метод системного анализа

- УК-1.4 Умеет осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников
- УК-1.5 Умеет генерировать новые идеи, применять современные методики поиска, сбора и обработки информации при решении исследовательских и практических задач
- УК-1.6 Владеет методикой системного подхода для решения поставленных задач
- УК-1.7 Владеет методами критического анализа и синтеза информации на основе современных научных достижений
- УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
- УК-2.1 Знает действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность
- УК-2.2 Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач
- УК-2.3 Знает основные методы оценки разных способов решения задач
- УК-2.4 Умеет использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности
- УК-2.5 Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов
- УК-2.6 Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта
- УК-2.7 Обладает навыками работы с нормативно-правовой документацией
- УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
- УК-4.1 Знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках

- УК-4.2 Знает правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации
- УК-4.3 Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках
- УК-4.4 Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках
- УК-4.5 Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональной сфере
- УК-4.6 Владеет навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранных языках
- УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
- УК-6.1 Знает основные приемы эффективного управления собственным временем
- УК-6.2 Знает основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни
- УК-6.3 Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время
- УК-6.4 Умеет использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения
- УК-6.5 Владеет методами управления собственным временем
- УК-6.6 Владеет технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков
- УК-6.7 Владеет методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
- ПК-9 Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности
- ПК-9.1 Имеет навыки разработки бизнес-требований к системе
- ПК-9.2 Умеет ставить цели создания системы

- ПК-9.3 Может разработать концепцию и техническое задание на систему
- ПК-9.4 Умеет формулировать задачи и требования к результатам аналитических работ и методам их выполнения
- ПК-9.5 Может осуществлять сопровождение приемочных испытаний и ввод в эксплуатацию системы
- ПК-9.6 Может разрабатывать технико-экономическое обоснование
- ПК-9.7 Знает методы концептуального проектирования, основы теории управления бизнес-процессами, основы теории ключевых показателей деятельности

### **Б3.01 Подготовка к сдаче и сдача итогового экзамена**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1 Знает методики сбора и обработки информации

УК-1.2 Знает актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности

УК-1.3 Знает метод системного анализа

УК-1.4 Умеет осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников

УК-1.5 Умеет генерировать новые идеи, применять современные методики поиска, сбора и обработки информации при решении исследовательских и практических задач

УК-1.6 Владеет методикой системного подхода для решения поставленных задач

УК-1.7 Владеет методами критического анализа и синтеза информации на основе современных научных достижений

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений



- УК-2.1 Знает действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность
- УК-2.2 Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач
- УК-2.3 Знает основные методы оценки разных способов решения задач
- УК-2.4 Умеет использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности
- УК-2.5 Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов
- УК-2.6 Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта
- УК-2.7 Обладает навыками работы с нормативно-правовой документацией
- УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
- УК-3.1 Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия
- УК-3.2 Знает основные способы взаимодействия в социуме и методы разрешения конфликтных ситуаций
- УК-3.3 Знает базовые технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии
- УК-3.4 Умеет применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды
- УК-3.5 Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе
- УК-3.6 Владеет простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде
- УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

- УК-4.1 Знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках
- УК-4.2 Знает правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации
- УК-4.3 Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках
- УК-4.4 Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках
- УК-4.5 Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональной сфере
- УК-4.6 Владеет навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранных языках
- ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
- ОПК-1.1 Знает основы математики, физики и вычислительной техники
- ОПК-1.2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
- ОПК-1.3 Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
- ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
- ОПК-3.1 Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
- ОПК-3.2 Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с

применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-3.3 Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности

ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

ОПК-4.1 Знает основные правила оформления стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью, а также технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

ОПК-4.2 Умеет применять основные правила оформления стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью, а также технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

ОПК-4.3 Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы

ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

ОПК-5.1 Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем

ОПК-5.2 Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем

ОПК-5.3 Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

ОПК-6 Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием

ОПК-6.1 Знает принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием

ОПК-6.2 Умеет анализировать цели и ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития ИТ, составлять технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием

ОПК-6.3 Владеет навыками разработки технических заданий

ОПК-7 Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов

ОПК-7.1 Знает методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов

ОПК-7.2 Умеет анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов

ОПК-7.3 Владеет навыками проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов

ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

ОПК-8.1 Знает алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения

ОПК-8.2 Умеет составлять алгоритмы, писать и корректировать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули

ОПК-8.3 Владеет языком программирования

ОПК-8.4 Владеет навыками отладки и тестирования работоспособности программы

ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач

ОПК-9.1 Знает классификацию программных средств и возможности их применения для решения практических задач

ОПК-9.2 Умеет находить и анализировать техническую документацию по использованию программного средства, выбирать и использовать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи

ОПК-9.3 Владеет способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа, презентации или видеоролика

УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

УК-10.1 Анализирует причины, способствующие возникновению коррупции

УК-10.2 Выбирает способы поведения с учетом требований законодательства

УК-10.3 Выявляет проблемы, связанные с коррупционными нарушениями

ПК-2 Оптимизация функционирования БД

ПК-2.1 Умеет осуществлять мониторинг работы БД, в том числе различными автоматизированными средствами

ПК-2.2 Владеет навыками применения на практике базовых средств резервного копирования/восстановления для установленной БД; навыками проведения процедуры восстановления данных после сбоя

ПК-2.3 Умеет обрабатывать статистические данные, применять методы статистических расчетов

ПК-2.4 Знает языки и системы программирования БД, методы статистических исследований результатов испытаний, основы статистического анализа

ПК-2.5 Имеет навыки первоначальной установки программного обеспечения БД и настройки компонентов программно-аппаратного обеспечения БД

ПК-2.6 Знает основные критерии (показатели) работы БД и умеет применять методы оптимизации производительности БД, контролировать полученные результаты

ПК-4 Обслуживание сетевых устройств информационно-коммуникационной системы

ПК-4.1 Владеет навыками выполнения работ по выявлению и устранению сложных инцидентов, возникающих на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем

ПК-4.2 Владеет навыками разработки планов резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

ПК-4.3 Умеет осуществлять обновление программного обеспечения сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

ПК-4.4 Знает принципы прогнозирования потребности в изменении объемов ресурсов, необходимых для обеспечения бесперебойной работы сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

ПК-4.5 Умеет осуществлять планирование и проведение работ по распределению нагрузки между имеющимися ресурсами, снятию нагрузки на сетевые устройства информационно-коммуникационных систем перед проведением регламентных работ, восстановлению штатной схемы работы в случае сбоев

ПК-4.6 Знает принципы определения потребностей в приобретении специализированных средств контроля и тестирования сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

ПК-5 Обслуживание серверных операционных систем информационно-коммуникационной системы

ПК-5.1 Обладает навыками выполнения работ по выявлению и устранению нетипичных инцидентов, возникающих в серверных операционных системах информационно-коммуникационной системы

ПК-5.2 Обладает навыками планирования резервного копирования, архивирования и восстановления конфигурации серверов и серверных операционных систем

ПК-5.3 Умеет осуществлять обновление программного обеспечения серверных операционных систем

ПК-5.4 Знает общие принципы прогнозирования потребности в изменении объемов необходимых ресурсов для обеспечения бесперебойной работы серверов и серверных операционных систем

ПК-5.5 Умеет осуществлять планирование и проведение работ по распределению нагрузки между имеющимися ресурсами, снятию нагрузки на серверы и серверные операционные системы перед проведением регламентных работ, восстановлению штатной схемы работы в случае сбоев

ПК-5.6 Знает принципы определения потребностей в приобретении специализированных средств контроля и тестирования серверов и серверных операционных систем

ПК-8 Обеспечение информационной безопасности на уровне БД

ПК-8.1 Знает угрозы безопасности БД и способы их предотвращения; инструменты обеспечения безопасности БД и их возможности

ПК-8.2 Умеет выявлять угрозы безопасности на уровне БД

ПК-8.3 Умеет настраивать параметры инструментов системы безопасности в соответствии с установленными критериями

ПК-8.4 Умеет разворачивать и настраивать программно-аппаратные средства защиты данных

ПК-8.5 Знает способы и методы несанкционированного доступа к данным и механизмы противодействия попыткам несанкционированного доступа

ПК-8.6 Знает программно-технические средства защиты данных от несанкционированного доступа, их возможности

ПК-8.7 Владеет навыками создания и настройки автоматизированных процедур выявления попыток несанкционированного доступа к данным

ПК-7 Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

ПК-7.1 Знает современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений

ПК-7.2 Обладает навыками согласования и утверждения требований к ИС на основе разработки модели бизнес-процессов заказчика

ПК-7.3 Обладает навыками разработки архитектурной спецификации, проектирования и дизайна ИС; навыками применения инструментов и методов проектирования и верификации структуры базы данных ИС

ПК-7.4 Обладает навыками организационного и технологического обеспечения кодирования на языках программирования

ПК-7.5 Знает способы управления коммуникациями в проекте: базовые навыки управления (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления)

ПК-7.6 Умеет распределять работы и выделять ресурсы, контролировать исполнение поручений

ПК-7.7 Готов к организации научно-исследовательских работ; способен самостоятельно проводить научные исследования

ПК-3 Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

ПК-3.1 Знает языки программирования и работы с базами данных, основы современных операционных систем, систем управления базами данных, основы программирования

ПК-3.2 Знает современные объектно-ориентированные языки программирования

ПК-3.3 Умеет применять навыки кодирования на языках программирования при разработке кода ИС

ПК-3.4 Может разрабатывать части руководства пользователя, администратора и программиста к модифицированным элементам типовой ИС

ПК-3.5 Умеет устанавливать и настраивать СУБД

ПК-3.6 Знает основы системного администрирования; основы администрирования СУБД

ПК-3.7 Умеет устанавливать и настраивать системное и прикладное ПО, необходимое для функционирования ИС; устанавливать и настраивать оборудование, необходимое для работы ИС

ПК-9 Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности

ПК-9.1 Имеет навыки разработки бизнес-требований к системе

ПК-9.2 Умеет ставить цели создания системы

ПК-9.3 Может разработать концепцию и техническое задание на систему

ПК-9.4 Умеет формулировать задачи и требования к результатам аналитических работ и методам их выполнения



ПК-9.5 Может осуществлять сопровождение приемочных испытаний и ввод в эксплуатацию системы

ПК-9.6 Может разрабатывать технико-экономическое обоснование

ПК-9.7 Знает методы концептуального проектирования, основы теории управления бизнес-процессами, основы теории ключевых показателей деятельности

### **Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1 Знает методики сбора и обработки информации

УК-1.2 Знает актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности

УК-1.3 Знает метод системного анализа

УК-1.4 Умеет осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников

УК-1.5 Умеет генерировать новые идеи, применять современные методики поиска, сбора и обработки информации при решении исследовательских и практических задач

УК-1.6 Владеет методикой системного подхода для решения поставленных задач

УК-1.7 Владеет методами критического анализа и синтеза информации на основе современных научных достижений

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.1 Знает действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность

УК-2.2 Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач

- УК-2.3 Знает основные методы оценки разных способов решения задач
- УК-2.4 Умеет использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности
- УК-2.5 Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов
- УК-2.6 Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта
- УК-2.7 Обладает навыками работы с нормативно-правовой документацией
- УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
- УК-3.1 Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия
- УК-3.2 Знает основные способы взаимодействия в социуме и методы разрешения конфликтных ситуаций
- УК-3.3 Знает базовые технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии
- УК-3.4 Умеет применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды
- УК-3.5 Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе
- УК-3.6 Владеет простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде
- УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
- УК-4.1 Знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках
- УК-4.2 Знает правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации

УК-4.3 Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках

УК-4.4 Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках

УК-4.5 Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональной сфере

УК-4.6 Владеет навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранных языках

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-5.1 Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте

УК-5.2 Умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контексте

УК-5.3 Владеет простейшими методами адекватного восприятия межкультурного многообразия общества с социально-историческим, этическим и философским контекстах;

УК-5.4 Владеет навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-6.1 Знает основные приемы эффективного управления собственным временем

УК-6.2 Знает основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни

УК-6.3 Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время

УК-6.4 Умеет использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения

УК-6.5 Владеет методами управления собственным временем

УК-6.6 Владеет технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков

УК-6.7 Владеет 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 Знает виды физических упражнений

УК-7.2 Знает роль и значение физической культуры в жизни человека и общества

УК-7.3 Знает научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа жизни

УК-7.4 Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности

УК-7.5 Умеет использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа жизни

УК-7.6 Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

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

УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности

УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.4 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях

УК-8.5 Выбирает способы поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

ОПК-1.1 Знает основы математики, физики и вычислительной техники

ОПК-1.2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования

ОПК-1.3 Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

ОПК-1.4 Может создавать математические и информационные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере

ОПК-1.5 Знает основные методы искусственного интеллекта для анализа сложных естественных и искусственных систем и готов использовать их в инновационной деятельности

ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.1 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-3.1 Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-3.2 Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-3.3 Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности

ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

ОПК-4.1 Знает основные правила оформления стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью, а также технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

ОПК-4.2 Умеет применять основные правила оформления стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью, а также технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

ОПК-4.3 Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы

ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

- ОПК-5.1 Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем
- ОПК-5.2 Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
- ОПК-5.3 Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
- ОПК-6 Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
- ОПК-6.1 Знает принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
- ОПК-6.2 Умеет анализировать цели и ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития IT, составлять технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
- ОПК-6.3 Владеет навыками разработки технических заданий
- ОПК-7 Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов
- ОПК-7.1 Знает методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов
- ОПК-7.2 Умеет анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов
- ОПК-7.3 Владеет навыками проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов
- ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
- ОПК-8.1 Знает алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения

ОПК-8.2 Умеет составлять алгоритмы, писать и корректировать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули

ОПК-8.3 Владеет языком программирования

ОПК-8.4 Владеет навыками отладки и тестирования работоспособности программы

ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач

ОПК-9.1 Знает классификацию программных средств и возможности их применения для решения практических задач

ОПК-9.2 Умеет находить и анализировать техническую документацию по использованию программного средства, выбирать и использовать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи

ОПК-9.3 Владеет способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа, презентации или видеоролика

УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-9.1 Рассчитывает, оценивает и анализирует основные производственно-экономические показатели как в профессиональной деятельности, так и в иных областях жизнедеятельности

УК-9.2 Экономически обосновывает необходимость и целесообразность принятия решений в различных областях жизнедеятельности

ПК-2 Оптимизация функционирования БД

ПК-2.1 Умеет осуществлять мониторинг работы БД, в том числе различными автоматизированными средствами

ПК-2.2 Владеет навыками применения на практике базовых средств резервного копирования/восстановления для установленной БД; навыками проведения процедуры восстановления данных после сбоя

ПК-2.3 Умеет обрабатывать статистические данные, применять методы статистических расчетов



ПК-2.4 Знает языки и системы программирования БД, методы статистических исследований результатов испытаний, основы статистического анализа

ПК-2.5 Имеет навыки первоначальной установки программного обеспечения БД и настройки компонентов программно-аппаратного обеспечения БД

ПК-2.6 Знает основные критерии (показатели) работы БД и умеет применять методы оптимизации производительности БД, контролировать полученные результаты

ПК-4 Обслуживание сетевых устройств информационно-коммуникационной системы

ПК-4.1 Владеет навыками выполнения работ по выявлению и устранению сложных инцидентов, возникающих на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем

ПК-4.2 Владеет навыками разработки планов резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

ПК-4.3 Умеет осуществлять обновление программного обеспечения сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

ПК-4.4 Знает принципы прогнозирования потребности в изменении объемов ресурсов, необходимых для обеспечения бесперебойной работы сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

ПК-4.5 Умеет осуществлять планирование и проведение работ по распределению нагрузки между имеющимися ресурсами, снятию нагрузки на сетевые устройства информационно-коммуникационных систем перед проведением регламентных работ, восстановлению штатной схемы работы в случае сбоев

ПК-4.6 Знает принципы определения потребностей в приобретении специализированных средств контроля и тестирования сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

ПК-5 Обслуживание серверных операционных систем информационно-коммуникационной системы

- ПК-5.1      Обладает навыками выполнения работ по выявлению и устранению нетипичных инцидентов, возникающих в серверных операционных системах информационно-коммуникационной системы
- ПК-5.2      Обладает навыками планирования резервного копирования, архивирования и восстановления конфигурации серверов и серверных операционных систем
- ПК-5.3      Умеет осуществлять обновление программного обеспечения серверных операционных систем
- ПК-5.4      Знает общие принципы прогнозирования потребности в изменении объемов необходимых ресурсов для обеспечения бесперебойной работы серверов и серверных операционных систем
- ПК-5.5      Умеет осуществлять планирование и проведение работ по распределению нагрузки между имеющимися ресурсами, снятию нагрузки на серверы и серверные операционные системы перед проведением регламентных работ, восстановлению штатной схемы работы в случае сбоев
- ПК-5.6      Знает принципы определения потребностей в приобретении специализированных средств контроля и тестирования серверов и серверных операционных систем
- ПК-8      Обеспечение информационной безопасности на уровне БД
- ПК-8.1      Знает угрозы безопасности БД и способы их предотвращения; инструменты обеспечения безопасности БД и их возможности
- ПК-8.2      Умеет выявлять угрозы безопасности на уровне БД
- ПК-8.3      Умеет настраивать параметры инструментов системы безопасности в соответствии с установленными критериями
- ПК-8.4      Умеет разворачивать и настраивать программно-аппаратные средства защиты данных
- ПК-8.5      Знает способы и методы несанкционированного доступа к данным и механизмы противодействия попыткам несанкционированного доступа
- ПК-8.6      Знает программно-технические средства защиты данных от несанкционированного доступа, их возможности
- ПК-8.7      Владеет навыками создания и настройки автоматизированных процедур выявления попыток несанкционированного доступа к данным

ПК-7 Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

ПК-7.1 Знает современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений

ПК-7.2 Обладает навыками согласования и утверждения требований к ИС на основе разработки модели бизнес-процессов заказчика

ПК-7.3 Обладает навыками разработки архитектурной спецификации, проектирования и дизайна ИС; навыками применения инструментов и методов проектирования и верификации структуры базы данных ИС

ПК-7.4 Обладает навыками организационного и технологического обеспечения кодирования на языках программирования

ПК-7.5 Знает способы управление коммуникациями в проекте: базовые навыки управления (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления)

ПК-7.6 Умеет распределять работы и выделять ресурсы, контролировать исполнение поручений

ПК-7.7 Готов к организации научно-исследовательских работ; способен самостоятельно проводить научные исследования

ПК-1 Разработка требований и проектирование программного обеспечения

ПК-1.1 Может осуществлять оценку общей возможностей реализации требований, времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению

ПК-1.2 Имеет навыки оценки и согласования требований к программному обеспечению и сроков выполнения поставленных задач

ПК-1.3 Знает методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; методологии и технологии проектирования и использования баз данных

ПК-1.4 Имеет навыки разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения

- ПК-1.5 Умеет применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов
- ПК-1.6 Знает типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения
- ПК-1.7 Знает методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов
- ПК-3 Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
- ПК-3.1 Знает языки программирования и работы с базами данных, основы современных операционных систем, систем управления базами данных, основы программирования
- ПК-3.2 Знает современные объектно-ориентированные языки программирования
- ПК-3.3 Умеет применять навыки кодирования на языках программирования при разработке кода ИС
- ПК-3.4 Может разрабатывать части руководства пользователя, администратора и программиста к модифицированным элементам типовой ИС
- ПК-3.5 Умеет устанавливать и настраивать СУБД
- ПК-3.6 Знает основы системного администрирования; основы администрирования СУБД
- ПК-3.7 Умеет устанавливать и настраивать системное и прикладное ПО, необходимое для функционирования ИС; устанавливать и настраивать оборудование, необходимое для работы ИС
- ПК-6 Разработка отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами
- ПК-6.1 Умеет выполнять расчеты для эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированной системы управления технологическими процессами

- ПК-6.2 Знает принципы оформления текстовой и графической части технического задания на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами
- ПК-6.3 Умеет применять систему автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для выполнения графических и текстовых разделов комплектов конструкторских документов эскизного, технического и рабочего проектов на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами
- ПК-6.4 Владеет навыками анализа частного технического задания на предпроектное обследование объекта автоматизации
- ПК-6.5 Умеет применять систему автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для разработки текстовых частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами
- ПК-6.6 Умеет осуществлять выбор оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов на различных стадиях проекта на автоматизированную систему управления технологическими процессами
- ПК-6.7 Умеет применять систему автоматизированного проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами
- ПК-9 Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности
- ПК-9.1 Имеет навыки разработки бизнес-требований к системе
- ПК-9.2 Умеет ставить цели создания системы
- ПК-9.3 Может разработать концепцию и техническое задание на систему
- ПК-9.4 Умеет формулировать задачи и требования к результатам аналитических работ и методам их выполнения
- ПК-9.5 Может осуществлять сопровождение приемочных испытаний и ввод в эксплуатацию системы
- ПК-9.6 Может разрабатывать технико-экономическое обоснование

ПК-9.7 Знает методы концептуального проектирования, основы теории управления бизнес-процессами, основы теории ключевых показателей деятельности

### **ФТД.01 Менеджмент**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-3.1 Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия

УК-3.2 Знает основные способы взаимодействия в социуме и методы разрешения конфликтных ситуаций

УК-3.3 Знает базовые технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии

УК-3.4 Умеет применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды

УК-3.5 Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе

УК-3.6 Владеет простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-6.1 Знает основные приемы эффективного управления собственным временем

УК-6.2 Знает основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни

УК-6.3 Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время

УК-6.4 Умеет использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения

УК-6.5 Владеет методами управления собственным временем

УК-6.6 Владеет технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков

УК-6.7 Владеет методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни

## **ФТД.02 Управление персоналом**

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.1 Знает действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность

УК-2.2 Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач

УК-2.3 Знает основные методы оценки разных способов решения задач

УК-2.4 Умеет использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности

УК-2.5 Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов

УК-2.6 Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта

УК-2.7 Обладает навыками работы с нормативно-правовой документацией

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-3.1 Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия

УК-3.2 Знает основные способы взаимодействия в социуме и методы разрешения конфликтных ситуаций

УК-3.3 Знает базовые технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии

УК-3.4 Умеет применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды

УК-3.5 Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе

УК-3.6 Владеет простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде