



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«МИРЭА – Российский технологический университет»

**Общий факультет (Фрязино)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала РТУ МИРЭА в г.  
Фрязино

\_\_\_\_\_ Макарова Л.А.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

**Рабочая программа практики**

**Учебная практика**

**Ознакомительная практика**

Читающее подразделение **кафедра общенаучных дисциплин**  
Направление **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**  
Направленность **Цифровизация предприятий в области радиоэлектроники**  
Квалификация **бакалавр**  
Форма обучения **очная**  
Общая трудоемкость **3 з.е.**

**Распределение часов дисциплины и форм промежуточной аттестации по семестрам**

Семестр	Зачётные единицы	Распределение часов							Формы промежуточной аттестации
		Всего	Лекции	Лабораторные	Практические	Самостоятельная работа	Контактная работа в период практики и (или) аттестации	Контроль	
2	3	108	0	0	0	54,25	36	17,75	Зачет с оценкой
из них на практ. подготовку			0	0	0	27	0	0	

Программу составил(и):

канд. техн. наук, Заведующий кафедрой, Щучкин Григорий Григорьевич \_\_\_\_\_

канд. физ.-мат. наук, доцент, Троицкая Людмила Анатольевна \_\_\_\_\_

канд. филол. наук, доцент, Макарова Людмила Александровна \_\_\_\_\_

Рабочая программа практики

**Ознакомительная практика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

направление: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

направленность: «Цифровизация предприятий в области радиоэлектроники»

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**кафедра общенаучных дисциплин**

Протокол от 29.08.2020 № 1

Зав. кафедрой Щучкин Григорий Григорьевич \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году  
на заседании кафедры  
**кафедра общенаучных дисциплин**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2021 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
Подпись \_\_\_\_\_ Расшифровка подписи \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году  
на заседании кафедры  
**кафедра общенаучных дисциплин**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
Подпись \_\_\_\_\_ Расшифровка подписи \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году  
на заседании кафедры  
**кафедра общенаучных дисциплин**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
Подпись \_\_\_\_\_ Расшифровка подписи \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году  
на заседании кафедры  
**кафедра общенаучных дисциплин**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
Подпись \_\_\_\_\_ Расшифровка подписи \_\_\_\_\_

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

«Ознакомительная практика» имеет своей целью сформировать, закрепить и развить практические навыки и компетенции, предусмотренные данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника с учетом специфики направленности подготовки – «Цифровизация предприятий в области радиоэлектроники».

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Направление:	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность:	Цифровизация предприятий в области радиоэлектроники
Блок:	Практика
Часть:	Обязательная часть
Общая трудоемкость:	3 з.е. (108 акад. час.).

## 3. ТИП, ВИД И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики:	Учебная практика
Тип практики:	Ознакомительная практика

Способ (способы) проведения практики определяются в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом. В случае, если стандарт не регламентирует способ проведения практики, то она проводится стационарно.

## 4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

«Ознакомительная практика» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника проводится на базе структурных подразделений РТУ МИРЭА или в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией.

## 5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

В результате освоения практики обучающийся должен овладеть компетенциями:

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

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

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

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

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

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

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

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

**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

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

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

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

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

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

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

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

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

**ОПК-9.2 : Применяет программные средства для решения практических задач**

**Знать:**

- Методики применения программных средств для решения практических задач

**Уметь:**

- Применять программные средства для решения практических задач, поставленных на практике

**Владеть:**

- Методиками использования программных средств для решения практических задач, поставленных на практике

**ОПК-9.3 : Использует программные средства для решения практических задач**

**Знать:**

- Правила использования программных средств для решения практических задач

**Уметь:**

- Использовать программные средства для решения практических задач, поставленных на практике

**Владеть:**

- Правилами использования программных средств для решения практических задач, поставленных на практике

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

**ОПК-8.2 : Применяет языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.**

**Знать:**

- Языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ

**Уметь:**

- Применять языки программирования для решения поставленных на практике задач

**Владеть:**

- Правилами и методами разработки алгоритмов и программ для решения поставленных на практике задач

**ОПК-8.3 : Программирует, отлаживает и тестирует прототипы программно-технических комплексов задач.**

**Знать:**

- Правила и методы отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач

**Уметь:**

- Отлаживать и тестировать программы, разработанные в процессе решения поставленных на практике задач

**Владеть:**

- Правилами и методами отладки и тестирования решений поставленных на практике задач

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

**ОПК-7.2 : Выполняет коллективную настройку и наладку программно-аппаратных комплексов**

**Знать:**

- Правила и методы коллективной настройки и наладки программно-аппаратных комплексов

**Уметь:**

- Настраивать и налаживать программно-аппаратные комплексы, используемые для решения поставленных на практике задач

**Владеть:**

- Правилами и методами коллективной настройки и наладки программно-аппаратных комплексов, используемых для решения поставленных на практике задач

**ОПК-7.3 : Производит коллективную настройку и наладку программно-аппаратных комплексов**

**Знать:**

- Правила и методы реализации коллективной настройки и наладки программно-аппаратных комплексов

**Уметь:**

- Производить коллективную настройку и наладку программно-аппаратных комплексов целенаправленно для решения поставленных на практике задач

**Владеть:**

- Правилами и методами реализации коллективной настройки и наладки программно-аппаратных комплексов, используемых для решения поставленных на практике задач

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

**ОПК-6.2 : Разрабатывает бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием**

**Знать:**

- Правила и методы разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием

**Уметь:**

- Составлять бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием для решения поставленных на практике задач

**Владеть:**

- Правилами и методами разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием для решения поставленных на практике задач

**ОПК-6.3 : Использует разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием**

**Знать:**

- Правила использования бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием

**Уметь:**

- Использовать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием для решения поставленных на практике задач

**Владеть:**

- Правилами использования бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием для решения поставленных на практике задач

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

**ОПК-5.2 : Выполняет параметрическую настройку ИС.**

**Знать:**

- Правила параметрической настройки ИС

**Уметь:**

- Выполнять параметрическую настройку ИС, разрабатываемой на практике

**Владеть:**

- Правилами параметрической настройки ИС, разрабатываемой на практике

**ОПК-5.3 : Устанавливает программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.**

**Знать:**

- Правила и методы установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

**Уметь:**

- Устанавливать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем

автоматизированных систем, разрабатываемых на практике

**Владеть:**

- Правилами и методами инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем, разрабатываемых на практике

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

**ОПК-4.2 : Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.**

**Знать:**

- Стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

**Уметь:**

- Использовать стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

**Владеть:**

- Правилами и методами применения стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

**ОПК-4.3 : Составляет техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы.**

**Знать:**

- Правила и способы составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы

**Уметь:**

- Составлять техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы

**Владеть:**

- Правилами и способами составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы

**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-3.2 : Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.**

**Знать:**

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

**Уметь:**

- Решать задачи профессиональной деятельности, поставленные на практике, на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

**Владеть:**

- Приемами решения задач профессиональной деятельности, поставленных на практике, на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности



безопасности

**ОПК-3.3 : Готовит обзоры, аннотации, составляет рефераты, научные доклады, публикации, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.**

**Знать:**

- Правила составления обзоров, аннотаций, рефератов с учетом требований информационной безопасности

**Уметь:**

- Применять требования информационной безопасности при составлении обзоров, аннотаций, рефератов

**Владеть:**

- Правилами соблюдения информационной безопасности при составлении обзоров, аннотаций, рефератов

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

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

**Знать:**

- Современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства

**Уметь:**

- Выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, необходимые для решения профессиональных задач, решаемых на практике

**Владеть:**

- Современными информационными технологиями и программными средствами, в том числе отечественного производства, необходимыми для решения профессиональных задач, решаемых на практике

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

**Знать:**

- Основные критерии выбора современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении профессиональных задач, решаемых на практике

**Уметь:**

- Выбирать, с учетом критериев выбора, современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, необходимые для решения профессиональных задач, решаемых на практике

**Владеть:**

- Выбранными современными информационными технологиями и программными средствами, в том числе отечественного производства, необходимыми для решения профессиональных задач, решаемых на практике

**ОПК-2.3 : Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.**

**Знать:**

- Методы и приемы применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, необходимых для решения профессиональных задач, решаемых на практике

**Уметь:**

- Использовать методы и приемы применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, необходимых для решения профессиональных задач, решаемых на практике

**Владеть:**

- Методами и приемами применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, необходимых для решения профессиональных задач, решаемых на практике

**ОПК-1 : Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;**

**ОПК-1.1 : Осваивает основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования.**

**Знать:**

- Основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования

**Уметь:**

- Использовать основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования при решении профессиональных задач

**Владеть:**

- Методами высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования при решении профессиональных задач

**ОПК-1.2 : Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.**

**Знать:**

- Основы математического анализа и моделирования

**Уметь:**

- Применять естественнонаучные и общинженерные знания при решении стандартных профессиональных задач

**Владеть:**

- Методами математического анализа и моделирования при решении стандартных профессиональных задач

**ОПК-1.3 : Использует теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности.**

**Знать:**

- Методы и приемы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

**Уметь:**

- Проводить теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности

**Владеть:**

- Применять результаты теоретических и экспериментальных исследований объектов профессиональной деятельности при решении поставленных на практике задач

**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-8.2 : Оказывает первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создает безопасные условия реализации профессиональной деятельности.**

**Знать:**

- Правила оказания первой помощи в чрезвычайных ситуациях в повседневной жизни и на производстве

**Уметь:**

- Использовать правила оказания первой помощи в чрезвычайных ситуациях в повседневной жизни и на производстве

**Владеть:**

- Оказывает первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создает безопасные условия реализации профессиональной деятельности

**УК-8.3 : Использует накопленный практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности.**

**Знать:**

- Правила поддержания безопасных условий жизнедеятельности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности

**Уметь:**

- Распространять и поддерживать правила поддержания безопасных условий жизнедеятельности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности

**Владеть:**

- Методами и правилами поддержания безопасных условий жизнедеятельности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности

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

**УК-6.2 : Планирует свое рабочее время и время для саморазвития. Формулирует цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.**

**Знать:**

- Приемы планирования рабочего времени и времени для саморазвития при решении профессиональных задач

**Уметь:**

- Управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития при решении профессиональных задач

**Владеть:**

- Методами планирования рабочего времени и времени для саморазвития при решении профессиональных задач

**УК-6.3 : Использует накопленный практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.**

**Знать:**

- Дополнительные образовательные программы в области цифровизации предприятий радиоэлектроники

**Уметь:**

- Выбирать и получать дополнительное образование, наиболее подходящее для решения

поставленной на практике задачи

**Владеть:**

- Навыками использования знаний, полученных на дополнительных занятиях, для решения поставленной на практике задачи

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

**УК-5.2 : Ведёт коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм.**

**Знать:**

- Этические и межкультурные нормы коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий

**Уметь:**

- Пользоваться этическими и межкультурными нормами коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий при деловом общении в команде и вне ее

**Владеть:**

- Осуществляет деловое общение в команде и вне ее с учетом этических и межкультурных норм коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий

**УК-5.3 : Использует накопленный практический опыт анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры.**

**Знать:**

- Основы философии и истории

**Уметь:**

- На основе накопленных знаний по философии и истории анализировать и оценивать явления культуры и деловых коммуникаций

**Владеть:**

- Приемами анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры в деловых коммуникациях

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

**УК-4.2 : Выражает свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации.**

**Знать:**

- Правила и приемы деловой коммуникации на родном и иностранном языках

**Уметь:**

- Осуществлять деловую коммуникацию на родном и иностранном языках

**Владеть:**

- Деловой коммуникацией на родном и иностранном языках

**УК-4.3 : Использует накопленный практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, перевода текстов с иностранного языка на родной и общения на государственном и иностранном языках.**

**Знать:**

- Иностранный язык на уровне составления и перевода текстов со словарем и без него

**Уметь:**

- Составлять и переводить тексты с иностранного языка на родной и наоборот со словарем и без него

**Владеть:**

- всевозможными способами составления и перевода текстов с иностранного языка на родной

и наоборот со словарем и без него

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

**УК-3.2 : Строит отношения с окружающими людьми, с коллегами.**

**Знать:**

- Правила этикета и построения отношений с окружающими людьми, с коллегами

**Уметь:**

- Пользоваться правилами этикета и построения отношений с окружающими людьми, с коллегами

**Владеть:**

- Ежедневно помнить и использовать при прохождении практики правила этикета и построения отношений с окружающими людьми, с коллегами

**УК-3.3 : Использует накопленный практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах и распределения ролей в условиях командного взаимодействия**

**Знать:**

- Правила построения и распределения ролей в деловой команде, созданной для решения конкретной задачи, поставленной при прохождении практики

**Уметь:**

- Создавать деловые команды и распределять деловые роли в ней, включая определение собственной роли в команде, созданной для решения конкретной задачи, поставленной при прохождении практики

**Владеть:**

- Приемами создания деловых команд и распределением деловых ролей в ней, включая определение собственной роли в команде, созданной для решения конкретной задачи, поставленной при прохождении практики

**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-2.2 : Определяет круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планирует собственную деятельность, исходя из имеющихся ресурсов; соотносит главное и второстепенное, решает поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.**

**Знать:**

- Приемы и методы определения круга задач в рамках поставленной задачи в области цифровизации предприятий радиоэлектроники, включая определение собственной роли в проекте, исходя из имеющихся ресурсов

**Уметь:**

- С помощью старших наставников составлять проект решения поставленной задачи в области цифровизации предприятий радиоэлектроники, включая определение собственной роли в проекте, исходя из имеющихся ресурсов

**Владеть:**

- Основными приемами и методами проектирования поставленной задачи в области цифровизации предприятий радиоэлектроники, включая определение собственной роли в проекте, исходя из имеющихся ресурсов

**УК-2.3 : Использует накопленный практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.**

**Знать:**

- Основные документы нормативной базы, необходимые для проектирования и решения поставленной задачи в области цифровизации предприятий радиоэлектроники

**Уметь:**

- Использовать основные документы нормативной базы, необходимые для проектирования и решения поставленной задачи в области цифровизации предприятий радиоэлектроники

**Владеть:**

- Приемами цитирования и использования основных документов нормативной базы, необходимых для проектирования и решения поставленной задачи в области цифровизации предприятий радиоэлектроники

**УК-1 : Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач****УК-1.2 : Соотносит разнородные явления и систематизирует их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.****Знать:**

- Методы поиска, критического анализа и синтеза информации в рамках области цифровизации предприятий радиоэлектроники

**Уметь:**

- Осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации в рамках области цифровизации предприятий радиоэлектроники

**Владеть:**

- Методами поиска, критического анализа и синтеза информации в рамках области цифровизации предприятий радиоэлектроники в интернет-источниках, библиографических справочниках и каталогах

**УК-1.3 : Использует на практике накопленный опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.****Знать:**

- Правила и приемы цитирования информационных источников, научного поиска и создания научных текстов в рамках области цифровизации предприятий радиоэлектроники

**Уметь:**

- Осуществлять на практике правила и приемы работы с информационными источниками, научного поиска и создания научных текстов по выбранной теме в рамках области цифровизации предприятий радиоэлектроники

**Владеть:**

- Проводить анализ информационных источников и научный поиск информации, писать научные тексты по выбранной теме в рамках области цифровизации предприятий радиоэлектроники

**В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИЙСЯ ДОЛЖЕН****Знать:**

- Основы философии и истории
- Правила и методы отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
- Приемы планирования рабочего времени и времени для саморазвития при решении профессиональных задач
- Методы и приемы применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, необходимых для решения профессиональных задач, решаемых на практике
- Этические и межкультурные нормы коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий
- Иностранный язык на уровне составления и перевода текстов со словарем и без него

- Правила использования бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
- Основы информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
- Основы математического анализа и моделирования
- Основные критерии выбора современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении профессиональных задач, решаемых на практике
- Основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования
- Правила поддержания безопасных условий жизнедеятельности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности
- Правила и методы реализации коллективной настройки и наладки программно-аппаратных комплексов
- Методы и приемы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
- Современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства
- Правила и методы коллективной настройки и наладки программно-аппаратных комплексов
- Дополнительные образовательные программы в области цифровизации предприятий радиоэлектроники
- Правила оказания первой помощи в чрезвычайных ситуациях в повседневной жизни и на производстве
- Языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ
- Правила составления обзоров, аннотаций, рефератов с учетом требований информационной безопасности
- Правила использования программных средств для решения практических задач
- Приемы и методы определения круга задач в рамках поставленной задачи в области цифровизации предприятий радиоэлектроники, включая определение собственной роли в проекте, исходя из имеющихся ресурсов
- Правила и способы составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
- Основные документы нормативной базы, необходимые для проектирования и решения поставленной задачи в области цифровизации предприятий радиоэлектроники
- Правила и методы разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
- Правила и методы инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
- Методы поиска, критического анализа и синтеза информации в рамках области цифровизации предприятий радиоэлектроники
- Правила параметрической настройки ИС
- Правила и приемы цитирования информационных источников, научного поиска и создания научных текстов в рамках области цифровизации предприятий радиоэлектроники
- Правила этикета и построения отношений с окружающими людьми, с коллегами
- Стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
- Методики применения программных средств для решения практических задач
- Правила построения и распределения ролей в деловой команде, созданной для решения конкретной задачи, поставленной при прохождении практики

- Правила и приемы деловой коммуникации на родном и иностранном языках

**Уметь:**

- Решать задачи профессиональной деятельности, поставленные на практике, на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
- Применять требования информационной безопасности при составлении обзоров, аннотаций, рефератов
- Выполнять параметрическую настройку ИС, разрабатываемой на практике
- Проводить теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности
- Настраивать и налаживать программно-аппаратные комплексы, используемые для решения поставленных на практике задач
- Выбирать, с учетом критериев выбора, современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, необходимые для решения профессиональных задач, решаемых на практике
- Использовать методы и приемы применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, необходимых для решения профессиональных задач, решаемых на практике
- Составлять бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием для решения поставленных на практике задач
- Использовать стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
- Выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, необходимые для решения профессиональных задач, решаемых на практике
- Использовать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием для решения поставленных на практике задач
- Составлять техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы
- Применять естественнонаучные и общинженерные знания при решении стандартных профессиональных задач
- Осуществлять деловую коммуникацию на родном и иностранном языках
- Создавать деловые команды и распределять деловые роли в ней, включая определение собственной роли в команде, созданной для решения конкретной задачи, поставленной при прохождении практики
- Отлаживать и тестировать программы, разработанные в процессе решения поставленных на практике задач
- На основе накопленных знаний по философии и истории анализировать и оценивать явления культуры и деловых коммуникаций
- Пользоваться этическими и межкультурными нормами коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий при деловом общении в команде и вне ее
- Осуществлять на практике правила и приемы работы с информационными источниками, научного поиска и создания научных текстов по выбранной теме в рамках области цифровизации предприятий радиоэлектроники
- Использовать основные документы нормативной базы, необходимые для проектирования и решения поставленной задачи в области цифровизации предприятий радиоэлектроники
- С помощью старших наставников составлять проект решения поставленной задачи в области цифровизации предприятий радиоэлектроники, включая определение собственной роли в проекте, исходя из имеющихся ресурсов



- Использовать программные средства для решения практических задач, поставленных на практике
- Применять программные средства для решения практических задач, поставленных на практике
- Пользоваться правилами этикета и построения отношений с окружающими людьми, с коллегами
- Распространять и поддерживать правила поддержания безопасных условий жизнедеятельности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности
- Инсталлировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем, разрабатываемых на практике
- Использовать правила оказания первой помощи в чрезвычайных ситуациях в повседневной жизни и на производстве
- Составлять и переводить тексты с иностранного языка на родной и наоборот со словарем и без него
- Использовать основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования при решении профессиональных задач
- Производить коллективную настройку и наладку программно-аппаратных комплексов целенаправленно для решения поставленных на практике задач
- Выбирать и получать дополнительное образование, наиболее подходящее для решения поставленной на практике задачи
- Осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации в рамках области цифровизации предприятий радиоэлектроники
- Управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития при решении профессиональных задач
- Применять языки программирования для решения поставленных на практике задач

#### **Владеть:**

- Правилами и методами инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем, разрабатываемых на практике
- Правилами и методами реализации коллективной настройки и наладки программно-аппаратных комплексов, используемых для решения поставленных на практике задач
- Правилами использования программных средств для решения практических задач, поставленных на практике
- Правилами и методами коллективной настройки и наладки программно-аппаратных комплексов, используемых для решения поставленных на практике задач
- Правилами и методами разработки алгоритмов и программ для решения поставленных на практике задач
- Правилами использования бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием для решения поставленных на практике задач
- Методиками использования программных средств для решения практических задач, поставленных на практике
- Правилами и методами разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием для решения поставленных на практике задач
- Правилами и методами отладки и тестирования решений поставленных на практике задач
- Осуществляет деловое общение в команде и вне ее с учетом этических и межкультурных норм коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий
- всевозможными способами составления и перевода текстов с иностранного языка на родной и наоборот со словарем и без него
- Деловой коммуникацией на родном и иностранном языках
- Навыками использования знаний, полученных на дополнительных занятиях, для решения поставленной на практике задачи

- Методами планирования рабочего времени и времени для саморазвития при решении профессиональных задач
- Приемами анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры в деловых коммуникациях
- Основными приемами и методами проектирования поставленной задачи в области цифровизации предприятий радиоэлектроники, включая определение собственной роли в проекте, исходя из имеющихся ресурсов
- Проводить анализ информационных источников и научный поиск информации, писать научные тексты по выбранной теме в рамках области цифровизации предприятий радиоэлектроники
- Методами поиска, критического анализа и синтеза информации в рамках области цифровизации предприятий радиоэлектроники в интернет-источниках, библиографических справочниках и каталогах
- Приемами создания деловых команд и распределением деловых ролей в ней, включая определение собственной роли в команде, созданной для решения конкретной задачи, поставленной при прохождении практики
- Ежедневно помнить и использовать при прохождении практики правила этикета и построения отношений с окружающими людьми, с коллегами
- Приемами цитирования и использования основные документов нормативной базы, необходимых для проектирования и решения поставленной задачи в области цифровизации предприятий радиоэлектроники
- Оказывает первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создает безопасные условия реализации профессиональной деятельности
- Правилами соблюдения информационной безопасности при составлении обзоров, аннотаций, рефератов
- Приемами решения задач профессиональной деятельности, поставленных на практике, на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
- Методами и приемами применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, необходимых для решения профессиональных задач, решаемых на практике
- Правилами параметрической настройки ИС, разрабатываемой на практике
- Правилами и способами составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
- Правилами и методами применения стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
- Методами математического анализа и моделирования при решении стандартных профессиональных задач
- Методами высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования при решении профессиональных задач
- Методами и правилами поддержания безопасных условий жизнедеятельности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности
- Выбранными современными информационными технологиями и программными средствами, в том числе отечественного производства, необходимыми для решения профессиональных задач, решаемых на практике
- Современными информационными технологиями и программными средствами, в том числе отечественного производства, необходимыми для решения профессиональных задач, решаемых на практике
- Применять результаты теоретических и экспериментальных исследований объектов профессиональной деятельности при решении поставленных на практике задач

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

При проведении учебных занятий организация обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств.

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Сем.	Часов
<b>1. Постановка задачи.Проект решения поставленной задачи.</b>			
1.1	<b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Постановка задачи. Изучить и описать научно-техническую отечественную и зарубежную современную литературу (статьи, монографии, но ни под каким предлогом не использовать учебники и учебные пособия, которые должны были быть уже изученными или будут изучаться по этой тематике в основной учебной программе), посвященную вопросам, связанным с тематикой поставленной задачи. Рассмотреть фирмы-производители уже разработанных аналогичных продуктов. Указать характеристики этих продуктов сравнить их с теми показателями, которые мы хотим получить в своей разработке. На основании изученных информационных источников осуществить постановку задачи с указанием технических характеристик, которым удовлетворяет наш разрабатываемый продукт. Руководитель практики от предприятия указывает обучающемуся литературу и другие электронные источники, которые необходимо прочитать и написать обзор, а также, помогает составить предварительное Техническое задание . Изучаемые источники должны быть современными( не старше 5 лет) и актуальными, учебники студенты не должны изучать на практике- для этого есть учебный процесс.	2	2 (из них 1 на практ. подг.)
1.2	<b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Формирование отчёта по практической подготовке. Сформировать раздел отчета по ознакомительной практике под названием «Постановка задачи».	2	2 (из них 1 на практ. подг.)
1.3	<b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Проект решения поставленной задачи. Разработать проект решения поставленной задачи, определить круг задач, которые, скорее всего, возникнут в рамках поставленной цели. Руководитель практики вместе с практикантом должны начертить небольшой схематический проект, выполняя этапы которого постепенно, один за одним, будет решена поставленная задача, учитывая при этом и правовые и нормативные акты, которые существуют на предприятии и государственную правовую базу. Обучающийся определяет свое место в этом проекте, определяет главные и второстепенных задачи , которые ему предстоит решить, и уже на следующем этапе руководитель и практикант определяют команду разработчиков, которая будет задействована при решении поставленной задачи.	2	2 (из них 1 на практ. подг.)

1.4	<b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Формирование отчёта по практической подготовке. Сформировать раздел отчета по ознакомительной практике под названием «Проект решения поставленной задачи».	2	2 (из них 1 на практ. подг.)
<b>2. Деловые коммуникации.</b>			
2.1	<b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Деловые коммуникации в команде. Описать коллектив-команду, которая будет задействована при решении поставленной задачи с указанием занимаемых должностей и уровня квалификации членов команды. Предоставить план работ всей команды по реализации поставленной задачи, указав при этом какой объем и какую часть проекта будет выполнять каждый член команды. Описать каким образом вы анализировали, проектировали и организовывали межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде. Руководитель практики от предприятия знакомит практиканта со специалистами, которые трудятся в отделе. Рассказывает о их трудовых функциях и о квалификации и вместе со студентом собирают команду, которая им понадобится для решения поставленной задачи. Оформляют эту часть в виде таблиц-схем, не указывая при этом конкретные фамилии сотрудников.	2	2 (из них 1 на практ. подг.)
2.2	<b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Сформировать раздел отчета по ознакомительной практике под названием «Деловые коммуникации в команде».	2	2 (из них 1 на практ. подг.)
2.3	<b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Деловые коммуникации вне команды. Возможно, в процессе постановки задачи вам приходилось общаться не только с членами вашей команды (лаборатории, отделения, отдела), но и со смежными отделами или даже с иностранными учеными или организациями. Каким образом происходило это общение, какие коммуникативные технологии и методы и способы делового общения вы при этом использовали? Какую профессиональную иностранную литературу вы читали и как она вам помогла при постановке задачи? На эти вопросы надо обязательно отвечать и ни в коем случае не писать, что «я ничего не читал, ни с кем не общался». Общаться с иностранцами вы даже не имеете права, но вот знакомиться с их открытыми источниками обязаны. Руководитель практики от предприятия вводит в курс практиканта: -рассказывает о других отделах; -может, даже знакомит с историей своего отдела; -рассказывает о самых выдающихся и талантливых сотрудниках; -знакомит с иностранными источниками.	2	2 (из них 1 на практ. подг.)

2.4	<b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Сформировать раздел отчета по ознакомительной практике под названием «Деловые коммуникации вне команды».	2	2 (из них 1 на практ. подг.)
2.5	<b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Межнациональные коммуникации. Россия- страна многонациональная, мы в процессе своей жизни неизбежно постоянно общаемся и ведем деловую коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм. Работа на предприятии, где студенты проходят практику, не является исключением и практикант должен показать, что накопленный в процессе обучения опыт анализа философских и исторических фактов помогают ему вести и такую коммуникацию. Ясно, что руководитель практики от предприятия, как старший наставник, должен помочь практиканту четко сформулировать 2-3 предложения и по этому поводу в отчете.	2	2 (из них 1 на практ. подг.)
2.6	<b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Сформировать раздел отчета по ознакомительной практике под названием «Межнациональные коммуникации».	2	2 (из них 1 на практ. подг.)
<b>3. Саморазвитие личности в проекте.</b>			
3.1	<b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Саморазвитие личности в проекте.(Ср). Опишите свою роль в разрабатываемом проекте, какими технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования вы пользовались. Опишите каким образом вы получили это задание и что вы сделали для того, чтобы оценить сложность поставленной задачи и все-таки принять участие в разработке проекта. Возможно, вам пришлось ознакомиться с какой-то дополнительной литературой ,может быть, даже пройти какие-нибудь курсы и т.д. Опишите эти свои действия. Руководитель практики от предприятия вместе с практикантом решают насколько сложен для обучающегося предлагаемый проект и принимают решение о дополнительном обучении каком-либо.	2	2 (из них 1 на практ. подг.)
3.2	<b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Сформировать раздел отчета по ознакомительной практике под названием «Саморазвитие личности в проекте».	2	2 (из них 1 на практ. подг.)
<b>4. Техника безопасности на практике</b>			
4.1	<b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Техника безопасности.(Ср). Перед прохождением практики вы обязаны пройти инструктаж по технике безопасности для работы на предприятии радиоэлектронной отрасли. Вы его проходили, наверняка. Опишите здесь чему вас учили.	2	2 (из них 1 на практ. подг.)

<b>4.2</b>	<b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Сформировать раздел отчета по ознакомительной практике под названием «Техника безопасности на практике».	2	2 (из них 1 на практ. подг.)
<b>5. Применение базовых естественнонаучных и общетехнических знаний на практике.</b>			
<b>5.1</b>	<b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Применение методов математического анализа и моделирования (Ср). Задачу поставили. Теперь обучающийся обязан продемонстрировать, что он что-то все-таки умеет и способен принять участие в предлагаемом проекте. Руководитель практики от предприятия дробит задачу и предлагает практиканту решить небольшую задачу, продемонстрировав при этом умения решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования ( это может быть какая-нибудь небольшая программа с описанием блок-схемы, алгоритма, кода и ,вообще, логики программы, это может быть модель какого-нибудь бизнес-процесса, который будет в дальнейшем использоваться при построении информационной системы и т.д.).	2	2 (из них 1 на практ. подг.)
<b>5.2</b>	<b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Сформировать раздел отчета по ознакомительной практике под названием «Применение методов математического анализа и моделирования».	2	2 (из них 1 на практ. подг.)
<b>5.3</b>	<b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Применение информационных технологий и программных средств (Ср)В этом разделе описать какими информационными технологиями и программными средствами вы намерены пользоваться для решения своей задачи. Опишите несколько из них, сравните их характеристики и докажите, что выбранные вами программные средства оптимальны для решения поставленной задачи. Руководитель практики может внести свои коррективы и указать на возможные экономические аспекты выбора программного обеспечения , доносит эти аргументы до практиканта и описывают эти моменты в этом разделе.	2	2 (из них 1 на практ. подг.)
<b>5.4</b>	<b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Сформировать раздел отчета по ознакомительной практике под названием «Применение информационных технологий и программных средств ».	2	2 (из них 1 на практ. подг.)
<b>5.5</b>	<b>Контактная работа с руководителем в период практики (КрПА).</b>	2	35,75

<b>6. Информационная безопасность. Составление технической документации на</b>			
<b>6.1</b>	<p><b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Информационная безопасность (Ср) Описать какими интернет источниками вы пользовались при постановке задачи разрабатываемого проекта, оценить их корректность и доступность с точки зрения требований информационной безопасности. Составьте библиографию и презентацию к своей работе и приложите их к отчету.</p> <p>Составление технической документации на информационную систему (Ср) Составьте техническую документацию на этапе разработки информационной системы. Эта задача может показаться сложной даже для руководителя практики от предприятия, но она решается после некоторого дополнительного изучения. Помочь в этом смогут наши преподаватели, если руководитель и практикант потеряются в этом вопросе.</p>	2	2 (из них 1 на практ. подг.)
<b>6.2</b>	<p><b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Сформировать раздел отчета по ознакомительной практике под названием «Информационная безопасность»</p> <p>Сформировать раздел отчета по ознакомительной практике под названием «Составление технической документации на информационную систему».</p>	2	2 (из них 1 на практ. подг.)
<b>7. Инсталляция программного обеспечения. Оснащение отделов, лабораторий, офисов</b>			
<b>7.1</b>	<p><b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Инсталляция программного обеспечения (Ср) При прохождении практики обучающийся должен получить еще навыки сервисно-наладочной деятельности. Руководитель практики от предприятия привлекает студента к выполнению работ по инсталлированию программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем, в идеале это должна быть система сходная с проектируемой. Практикант описывает как проходила эта инсталляция, с какими трудностями он столкнулся при этом и какие выводы он сделал для своего проекта.</p>	2	2 (из них 1 на практ. подг.)
<b>7.2</b>	<p><b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Сформировать раздел отчета по ознакомительной практике под названием «Инсталляция программного обеспечения».</p>	2	2 (из них 1 на практ. подг.)

7.3	<p><b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (Ср) Разработать бизнес-план по разработке и внедрению разрабатываемой информационной системы. Разработать техническое задание на оснащение помещений заказчика разрабатываемой информационной системы компьютерным и сетевым оборудованием. Понятно, что без руководителя практикант не разработает эти проекты, поэтому однозначно, что эти разработки должны быть результатом совместного труда руководителя и практиканта. Настройка и наладка программно-аппаратных комплексов(Ср) При прохождении практики обучающийся должен получить еще навыки сервисно-наладочной деятельности. Руководитель практики от предприятия привлекает студента к выполнению работ по настройке и наладке программно-аппаратных комплексов, в идеале это должен быть комплекс, сходный с проектируемым. Практикант описывает как проходили эти настройка и наладка, с какими трудностями он столкнулся при этом и какие выводы он сделал для своего проекта.</p>	2	2 (из них 1 на практ. подг.)
7.4	<p><b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Сформировать раздел отчета по ознакомительной практике под названием «Оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием» Сформировать раздел отчета по ознакомительной практике под названием «Настройка и наладка программно-аппаратных комплексов»</p>	2	3,25 (из них 1 на практ. подг.)
<b>8. Алгоритмы и программы, пригодные для практического применения. Методики</b>			
8.1	<p><b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Алгоритмы и программы, пригодные для практического применения (Ср) В рамках разрабатываемого проекта написать программу. Руководитель определяет что это будет за программа, какую задачу практикант будет решать и каким алгоритмом пользоваться. Практикант должен написать код программы и полностью описать в этом разделе, очень подробно, блок-схему, логику построения и т.д. Методики использования программных средств для решения практических задач (Ср) В этом разделе описать какими программными средствами вы намерены пользоваться для решения своей задачи. Опишите несколько из них, сравните их характеристики и докажите, что выбранные вами программные средства оптимальны для решения поставленной задачи. В этом пункте речь идет о языках программирования , а не о средствах программирования информационных систем.</p>	2	2 (из них 1 на практ. подг.)



<b>8.2</b>	<b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Сформировать раздел отчета по ознакомительной практике под названием «Алгоритмы и программы, пригодные для практического применения» Сформировать раздел отчета по ознакомительной практике под названием «Методики использования программных средств для решения практических задач».	2	3 (из них 2 на практ. подг.)
<b>9. Промежуточная аттестация (зачёт с оценкой)</b>			
<b>9.1</b>	<b>Подготовка к сдаче промежуточной аттестации (ЗачётСОц).</b>	2	17,75
<b>9.2</b>	<b>Контактная работа с преподавателем в период промежуточной аттестации (КрПА).</b>	2	0,25

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### 7.1. Перечень компетенций

Перечень компетенций, на освоение которых направлена «Ознакомительная практика», с указанием результатов их формирования в процессе освоения образовательной программы, представлен в п.3 настоящей рабочей программы

### 7.2. Типовые контрольные вопросы и задания

По результатам прохождения учебной практики проводится текущий контроль и промежуточная аттестация по следующим основным вопросам, являющимся одновременно и разделами предоставляемого отчета:

Перечень вопросов для проработки в процессе сбора и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области анализа требований к автоматизированным информационным системам:

1. Понятие требования.
2. Классификации требований.
3. Свойства требований.
4. Процесс анализа требований.
5. Контекст задачи анализа требований.
6. Выявление требований.
7. Формирование видения.
8. Классификация и специфицирование требований.
9. Расширенный анализ требований. Моделирование.
10. Расширенный анализ требований. Иллюстрированные сценарии и прототипы.
11. Документирование требований.
12. Проверка требований.
13. Введение в управление требованиями.
14. Совершенствование процессов работы с требованиями.
15. Требования в управлении проектом.

Перечень вопросов для проработки в процессе сбора и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области организации вычислительных систем:

1. Архитектура 16-битных микропроцессоров семейства Intel IA-32.
2. Архитектура 32-битных микропроцессоров семейства Intel IA-32. Часть 1.
3. Архитектура 32-битных микропроцессоров семейства Intel IA-32. Часть 2.
4. Конвейеризация. Новые возможности микропроцессоров IA-32.
5. Анализ развития процессоров фирмы Intel: семейство Pentium.
6. Микропроцессоры семейства MC680x0 фирмы Motorola.

7. Сопроцессоры.
8. Организация памяти вычислительной системы.
9. Архитектура RISC-процессоров.
10. Параллельные системы.
11. Современные архитектуры вычислительных систем.
12. Организация обмена в вычислительной системе.
13. Интерфейсы вычислительных систем.
14. Интерфейсы периферийных устройств.
15. Состав, классификация и характеристики периферийных устройств. УП: 09.03.01-15-3933\_zaoch\_сокр.plx стр. 8
16. Тенденции развития средств вычислительной техники.

Перечень вопросов для проработки в процессе сбора и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области локальных сетей и интернет:

1. Основы Ethernet-сетей.
2. Настройка ЛВС.
3. Локальные сети: безопасность, решение проблем, полезное ПО.
4. Выбор оборудования и настройка Wi-Fi-сетей на ПК.
5. Дополнительные вопросы работы с Wi-Fi-сетями.
6. Bluetooth, альтернативные сетевые технологии.
7. Способы подключения к Интернету, аппаратные средства.
8. Настройка Интернет-соединений.
9. Безопасность в Интернете, решение проблем.

Перечень вопросов для проработки в процессе сбора и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области программирования на JavaScript:

1. Язык сценариев JavaScript. 2. Операторы и функции. 3. Формы и циклы. 4. Функции и концепция объектов. 5. Строки, числа и массивы. 6. Объектная модель документа. 7. Объект документа и объект окна. 8. Основы объектно-ориентированного программирования. 9. Наследование и замыкание. 10. Основы приложений AJAX. 11. Обработка ошибок в JavaScript. 12. Рекурсия. Вопросы на защите отчета по учебной практике (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) 1. Что нового Вы узнали на практике? 2. Расскажите о целях и назначении работы, выполненной Вами на практике? 3. С какими проблемами вы столкнулись на практике? 4. Как Вы оцениваете учебную практику? Есть ли у Вас замечания по организации практики и предложения по её совершенствованию? 5. Опишите личный вклад в выполнении темы учебной практики. 6. Какие методики использования программных средств были использованы при выполнении учебной практики. 7. Представьте листинги разработанных программ. Поясните этапы алгоритма решения. 8. Какие современные средства разработки программного обеспечения использовались при выполнении заданий учебной практики? 9. Обоснуйте корректность полученных результатов

В течение недели после прохождения практики студент должен представить на кафедру комплект следующей отчетной документации:

1. Программа учебной практики (программа учебной практики должна быть подписана заведующим кафедрой и руководителем практики от института);
2. Отзыв руководителя учебной практики от предприятия (подписанный руководителем практики от предприятия, подпись должна быть заверена печатью).
3. Дневник прохождения учебной практики (подписанный руководителем практики от предприятия, подпись должна быть заверена печатью)
4. Отчет по учебной практике (печатный и электронный вариант, презентация).

Отчет должен быть подписан руководителем практики от предприятия, подпись должна быть заверена печатью практики. Требования к оформлению отчетной документации: Шрифт Time New Roman, 14 пт через 1,5 интервала. Поля следующих размеров: верхнее – 2,0 см.; нижнее – 2,0 см.; левое – 2,5 см.; правое – 2,5 см. Для нумерации использовать положение внизу

страницы посередине, нумерацию текста начинать от титульного листа (титульный лист не нумеровать). Переплет отчета может быть произвольным и исключать рассыпание листов.

### 7.3. Фонд оценочных материалов

Полный перечень оценочных материалов представлен в приложении 1.

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование помещения	Перечень основного оборудования
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.
Базы практики	Оборудование и технические средства обучения, позволяющем выполнять определенные виды работ, предусмотренные заданием на практику.

### 8.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. Р7-Офис.

### 8.3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

#### 8.3.1. Основная литература

1. Абонеева Е. В., Агаларова Е. Г., Аливанова С. В., Антонова И. Ю., Грузков В. Н., Гунько Ю. А., Давыдянец Д. Е., Данилов Н. С., Довготько Н. А., Дорошенко В. А., Казарова А. Я., Кашеева Е. В., Колесников К. И., Косинова Е. А., Косинова Н. Н., Крючкова Ю. А., Кусакина О. Н., Лазарева Н. В., Пономаренко М. В., Попова М. Ю., Рыбасова Ю. В., Сабетова Т. В., Скиперская Е. В., Скребцова Т. В., Соколов С. В., Тер-Акопов Г. Н., Токарева Г. В., Фурсов В. А., Целовальников И. К., Чередниченко О. А. Институционально-факторные особенности и тенденции развития экономики в условиях цифровизации [Электронный ресурс]: монография. - Ставрополь: СтГАУ, 2020. - 264 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/169736>
2. Бубнова Г. В., Левкин Г. Г., Симак Р. С. Инновационный подход к цифровизации бизнес-процессов логистики и цепей поставок / Г.В. Бубнова, Р.С. Симак, Г.Г. Левкин // Цифровая трансформация в экономике транспортного комплекса: сборник научных трудов / под общ. ред. О.В. Ефимовой, Л.А. Каргиной. М.: Инфра-М, 2020. С. 55-60. [Электронный ресурс]: - , . - 7 – Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/740513>
3. Коноваленко М. Ю. Деловые коммуникации [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 466 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/468718>
4. Гусев К. В., Воронцов Ю. А., Михайлова Е. К. Системная инженерия информационных технологий [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению курсовых работ. - М.: РТУ МИРЭА, 2021. - – Режим доступа: <https://library.mirea.ru/secret/25082021/2754.iso>

5. Кriuлин А. А., Нефедов В. С., Смирнов С. И., Трубиенко О. В. Основы безопасности прикладных информационных технологий и систем [Электронный ресурс]: учебное пособие. - М.: РТУ МИРЭА, 2020. - – Режим доступа: <https://library.mirea.ru/secret/26082020/2363.iso>

#### **8.4. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

1. Информационно-правовой портал ГАРАНТ [http:// www.garant.ru](http://www.garant.ru)
2. Консультант Плюс [http:// www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
3. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации Техноэксперт <http://www.docs.cntd.ru>
4. Информационный портал системы международного цитирования “Web of Science”  
<https://www.apps.webofknowledge.com>
5. Информационный портал системы международного цитирования Scopus  
<https://www.scopus.com>
6. Информационно-справочный портал научных публикаций отечественных и зарубежных авторов «Google Академия»  
<https://www.scholar.google.ru>

#### **8.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ**

На первом организационном собрании необходимо ознакомить студентов с содержанием рабочей программы практики, с порядком и графиком прохождения практики.

В начале прохождения практики, на организационно-подготовительном этапе студентам необходимо:

- оформить задание на практику;
- пройти инструктаж по технике безопасности и противопожарной технике;
- ознакомиться с содержанием рабочей программы практики, правилами и обязанностями практиканта на предприятии, структурой подразделений (рабочих мест) практики, режимом работы предприятия;
- ознакомиться со структурой заключительного отчета по практике.

За период прохождения производственной практики студент самостоятельно изучает документацию, связанную с будущей профессиональной деятельностью, учебную, справочную, нормативную и научно-техническую литературу по соответствующим разделам данной программы. Литература подбирается в библиотеке университета (включая доступ к ЭБС), публичных научно-технических библиотеках. Закрепление результатов практики осуществляется путем самостоятельной работы студентов с рекомендуемой литературой.

В ходе прохождения практики студент должен решить все поставленные перед ним задачи и написать отчет о своей деятельности в рамках практики, а также выполненные работы (трудовые действия, трудовые функции), связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающегося.. В отчете должны быть описаны все основные этапы прохождения практики в соответствии с заданием. Окончательно оформленный и подписанный студентом отчет сдается руководителю практики не позже, чем за 3 дня до защиты. В указанное руководителем практики время студент обязан явиться на кафедру для защиты отчета.

#### **8.6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБУЧЕНИЮ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ**

Освоение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Медиа материалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«МИРЭА – Российский технологический университет»

**Общий факультет (Фрязино)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала РТУ МИРЭА в г.  
Фрязино

\_\_\_\_\_ Макарова Л.А.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

**Рабочая программа практики**

**Производственная практика**

**Технологическая (проектно-технологическая) практика**

Читающее подразделение	кафедра общенаучных дисциплин
Направление	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность	Цифровизация предприятий в области радиоэлектроники
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	12 з.е.

**Распределение часов дисциплины и форм промежуточной аттестации по семестрам**

Семестр	Зачётные единицы	Распределение часов							Формы промежуточной аттестации
		Всего	Лекции	Лабораторные	Практические	Самостоятельная работа	Контактная работа в период практики и (или) аттестации	Контроль	
5	3	108	0	0	0	88,25	2	17,75	Зачет с оценкой
из них на практ. подготовку			0	0	0	44	0	0	
6	3	108	0	0	0	88,25	2	17,75	Зачет с оценкой
из них на практ. подготовку			0	0	0	44	0	0	
7	3	108	0	0	0	88,25	2	17,75	Зачет с оценкой
из них на практ. подготовку			0	0	0	44	0	0	
8	3	108	0	0	0	88,25	2	17,75	Зачет с оценкой
из них на практ. подготовку			0	0	0	44	0	0	

Программу составил(и):

канд. физ.-мат. наук, доцент, Троицкая Людмила Анатольевна \_\_\_\_\_

канд. филол. наук, доцент, Макарова Людмила Александровна \_\_\_\_\_

Рабочая программа практики

**Технологическая (проектно-технологическая) практика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

направление: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

направленность: «Цифровизация предприятий в области радиоэлектроники»

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**кафедра общенаучных дисциплин**

Протокол от 30.08.2021 № 1

Зав. кафедрой Щучкин Григорий Григорьевич \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году  
на заседании кафедры  
**кафедра общенаучных дисциплин**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
Подпись \_\_\_\_\_ Расшифровка подписи \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году  
на заседании кафедры  
**кафедра общенаучных дисциплин**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
Подпись \_\_\_\_\_ Расшифровка подписи \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году  
на заседании кафедры  
**кафедра общенаучных дисциплин**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
Подпись \_\_\_\_\_ Расшифровка подписи \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году  
на заседании кафедры  
**кафедра общенаучных дисциплин**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
Подпись \_\_\_\_\_ Расшифровка подписи \_\_\_\_\_



## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

«Технологическая (проектно-технологическая) практика» имеет своей целью сформировать, закрепить и развить практические навыки и компетенции, предусмотренные данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника с учетом специфики направленности подготовки – «Цифровизация предприятий в области радиоэлектроники».

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Направление:	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность:	Цифровизация предприятий в области радиоэлектроники
Блок:	Практика
Часть:	Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Общая трудоемкость:	12 з.е. (432 акад. час.).

## 3. ТИП, ВИД И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики:	Производственная практика
Тип практики:	Технологическая (проектно-технологическая) практика

Способ (способы) проведения практики определяются в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом. В случае, если стандарт не регламентирует способ проведения практики, то она проводится стационарно.

## 4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

«Технологическая (проектно-технологическая) практика» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника проводится на базе структурных подразделений РТУ МИРЭА или в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией.

## 5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

В результате освоения практики обучающийся должен овладеть компетенциями:

**ПК-3** - Способен управлять проектами в области информационных технологий

**ПК-1** - Способен проектировать, создавать и сопровождать информационные системы среднего и крупного масштаба и сложности

**ПК-2** - Способен настраивать, тестировать, устранять неполадки и определять параметры безопасности и защиты программного обеспечения сетевых устройств и устройств информационных систем и информационно-коммуникационных систем

**ПК-4** - Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

**УК-1** - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации,

применять системный подход для решения поставленных задач

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

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

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

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

**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

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

**ПК-4 : Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы**

**ПК-4.1 : Осуществляет предконтрактную подготовку разработки информационной системы: определение первоначальных требований заказчика к информационной системе и возможности их реализации, адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям информационной системы, инженерно-техническая поддержка подготовки коммерческого предложения заказчику на поставку, создание(модификацию) и ввод в эксплуатацию информационную систему.**

### **Знать:**

- Возможности ИС
- Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности
- Каналы коммуникаций
- Каналы коммуникаций в проектах
- Коммуникационное оборудование
- Критерии выбора поставщиков
- Культура речи
- Модели коммуникаций
- Основы реинжиниринга бизнес-процессов организации
- Отраслевая нормативная техническая документация
- Правила деловой переписки
- Возможности типовой ИС
- Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций
- Регламенты выбора поставщиков
- Рынок поставщиков товаров и услуг для создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию
- Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников
- Системы хранения и анализа баз данных
- Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия

решений

- Современные методики тестирования разрабатываемых ИС
- Современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM)
- Современные стандарты информационного взаимодействия систем
- Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности
- Инструменты и методы коммуникаций
- Теория баз данных
- Технологии выполнения работ в организации
- Управление качеством: контрольные списки, верификация, валидация (приемо-сдаточные испытания)
- Инструменты и методы моделирования бизнес-процессов
- Инструменты и методы моделирования бизнес-процессов в ИС
- Инструменты и методы моделирования бизнес-процессов организации
- Инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций
- Инструменты и методы управления заинтересованными сторонами
- Инструменты и методы управления требованиями

**Уметь:**

- Анализировать входные данные
- Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий)
- Разрабатывать документацию
- Разрабатывать документы
- Анализировать исходную документацию
- Анализировать функциональные разрывы
- Осуществлять коммуникации
- Проводить анкетирование
- Проводить интервью
- Проводить интервьюирование
- Проводить переговоры
- Проводить презентации

**Владеть:**

- Выявление первоначальных требований заказчика к типовой ИС
- Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям типовой ИС
- Рассылка подготовленных предложений поставщикам
- Сбор предложений поставщиков
- Контроль уровня качества поставленной продукции или услуг
- Техническое подтверждение необходимого уровня качества закупленной ИТ-продукции или услуг
- Информирование заказчика о возможностях типовой ИС и вариантах ее модификации
- Составление протокола переговоров с заказчиком
- Извещение заинтересованных сторон о ходе выполнения работ по проекту
- Подготовка и рассылка отчетов о ходе выполнения работ по проекту
- Представление результатов выполнения работ по проекту заинтересованным сторонам
- Информирование заказчика о возможностях типовой ИС
- Получение обратной связи по результатам выполненных работ по проекту от заинтересованных сторон
- Согласование с заказчиком описания бизнес-процессов
- Утверждение у заказчика описания бизнес-процессов
- Сбор исходных данных у заказчика

- Разработка модели бизнес-процессов
- Согласование с заказчиком модели бизнес-процессов
- Утверждение у заказчика модели бизнес-процессов
- Сбор исходных данных у заказчика
- Согласование с заказчиком предлагаемых изменений
- Утверждение у заказчика предлагаемых изменений
- Составление протокола переговоров с заказчиком
- Представление исходных данных для разработки плана управления требованиями
- Согласование в части инженерно-технологического обеспечения плана управления требованиями с заинтересованными сторонами
- Принятие решения "производить или покупать"
- Отбор поставщиков по установленным критериям на основании собранных предложений
- Контроль уровня качества поставленной продукции или услуг
- Согласование плана контактов с заказчиком
- Информирование заказчика о возможностях типовой ИС и типовых технологиях ее создания (модификации) и ввода в эксплуатацию
- Инициирование запросов заказчика на изменения (в том числе запросов на корректирующие действия, на предупреждающие действия, на исправление несоответствий)
- Проведение анализа функциональных разрывов и формулирование предложения заказчику по изменению его бизнес-процессов
- Согласование с заказчиком предлагаемых изменений
- Утверждение у заказчика предлагаемых изменений

**ПК-4.2 : Идентифицирует конфигурации информационной системы, управляет сборкой базовых элементов выбранной конфигурации и ведёт отчетность по статусу конфигурации.**

**Знать:**

- Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций
- Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников
- Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности
- Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности
- Культура речи

**Уметь:**

- Анализировать входные данные

**ПК-4.3 : Проводит аудит конфигурации информационной системы и реализует процесс контроля качества.**

**Знать:**

- Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности
- Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности

**ПК-4.4 : Организует репозиторий хранения данных о создании (модификации) и вводе информационной системы в эксплуатацию и организует приемо-сдаточных испытания (валидация) информационной системы и проверяет реализацию запросов на изменения (верификацию) информационной системы.**

**Знать:**

- Устройство и функционирование современных ИС
- Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций
- Современные стандарты информационного взаимодействия систем

- Современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM)
- Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников
- Отраслевая нормативная техническая документация
- Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности

**Уметь:**

- Анализировать входную информацию
- Планировать работы

**ПК-3 : Способен управлять проектами в области информационных технологий**

**ПК-3.1 : Организует заключения договоров в соответствии с полученным заданием, организует заключение дополнительных соглашений к договорам, организует мониторинг исполнения договоров и контроль поступления оплат по договорам, и закрытие договоров по факту выполнения работ. Осуществляет инженерно-техническую поддержку заключения договоров сопровождения информационной системы и дополнительных соглашений к договорам на выполняемые работы, связанные с информационной системой.**

**Уметь:**

- Анализировать входную информацию
- Разрабатывать документы
- Осуществление коммуникаций
- Осуществлять коммуникации
- Планировать работы
- Подготавливать первичные документы
- Проводить интервью
- Проводить переговоры
- Проводить презентации
- Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий)

**Владеть:**

- Распространение информации о ходе выполнения работ
- Информирование заказчика о принятии запроса по типовой ИС или об отказе принятия запроса
- Планирование работ по запросу по типовой ИС
- Согласование с заказчиком планов работ по запросу по типовой ИС
- Организация подписания актов о выполнении работ
- Организация выставления счетов за выполненные работы
- Контроль получения оплаты по выставленным счетам
- Анализ заинтересованных сторон проекта
- Составление реестра заинтересованных сторон проекта
- Прием запросов заказчика по различным каналам связи
- Разработка предложений по совершенствованию регламентов организации в части механизмов регистрации запросов заказчика
- Подготовка и рассылка отчетов о ходе выполнения работ
- Определение типа запроса заказчика
- Запрос дополнительной информации по соответствующим каналам связи
- Консультирование заказчика по вопросам использования ИС
- Назначение ответственного за работу с запросом
- Информирование заказчика о принятии запроса или об отказе в принятии запроса
- Планирование работы по запросу

- Согласование с заказчиком плана работ по запросу
- Организация подписания актов выполненных работ
- Организация выставления счета за выполненные работы
- Контроль получения оплаты по выставленным счетам
- Получение обратной связи по результатам выполненной работы от заинтересованных сторон
- Присвоение запросу статуса "выполнен" в учетной системе
- Разработка предложений по совершенствованию регламентов организации в части механизмов закрытия запросов заказчика
- Прием запросов заказчика по различным каналам связи
- Регистрация запросов заказчика в учетной системе
- Сбор необходимой информации для инициации проекта
- Подготовка текста устава проекта
- Подготовка предварительной версии расписания проекта
- Подготовка предварительной версии бюджета проекта
- Подготовка текста плана управления проектом и частных планов в его составе (управления качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, субподрядчиками, закупками, изменениями, коммуникациями)
- Разработка иерархической структуры работ (ИСР) проекта в соответствии с полученным заданием
- Представление результатов выполнения работы заинтересованным сторонам
- Разработка расписания проекта в соответствии с полученным заданием
- Разработка сметы расходов проекта в соответствии с полученным заданием
- Разработка плана финансирования проекта в соответствии с полученным заданием
- Прием запросов заказчика к типовой ИС по различным каналам связи
- Регистрация запросов заказчика к типовой ИС в учетной системе в соответствии с регламентами организации
- Определение типа запроса заказчика
- Запрос дополнительной информации по соответствующим каналам связи
- Консультирование заказчика по вопросам использования типовой ИС

**ПК-3.2 : Организует согласования и утверждения документации, определяет порядок управления документацией и изменениями, управляет распространением документации и контролирует хранение документации в соответствии с установленными регламентами**

**Знать:**

- Архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем
- Правила деловой переписки
- Сетевые протоколы
- Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений
- Управление договорными отношениями, в том числе управление претензиями
- Юридические основы взаимоотношений между контрагентами
- Культура речи
- Методология ведения документооборота в организациях
- Методы разрешения конфликтов
- Модели коммуникаций
- Основы организационной диагностики
- Основы программирования
- Основы теории управления
- Оценка (прогнозирование) бюджетов и графиков: метод аналогов, экспертные оценки

**Уметь:**

- Анализировать входную информацию
- Анализировать входные данные
- Проводить переговоры
- Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий)
- Разрабатывать документацию
- Разрабатывать документы
- Составлять отчетность

**Владеть:**

- Контроль правильности расположения в репозитории проекта, именования и версионирования документов
- Организация подписания договоров на выполняемые работы
- Организация подписания договоров сопровождения ИС
- Организация подписания дополнительных соглашений к договорам на выполняемые работы
- Подготовка договоров в проектах в соответствии с типовой формой
- Подготовка дополнительных соглашений к договорам на выполняемые работы
- Подготовка отчетности о статусе исполнения договоров
- Подготовка отчетности о статусе исполнения договоров на выполняемые работы
- Подготовка технической информации для договоров на выполняемые работы
- Подготовка технической информации для договоров сопровождения ИС
- Подготовка технической информации о предмете договора на выполняемые работы на основе имеющейся типовой формы
- Контроль фактически выполненных работ и связанных с ними платежей
- Подготовка технической информации о предмете договора сопровождения ИС на основе имеющейся типовой формы
- Подготовка технической информации о предмете дополнительных соглашений к договорам на выполняемые работы на основе типовой формы
- Получение подтверждения исполнения обязательств по договору на выполняемые работы
- Рабочие согласования документации
- Решение спорных вопросов по договорам на выполняемые работы
- Согласование договора на выполняемые работы внутри организации
- Согласование договора на выполняемые работы с контрагентами
- Согласование договоров внутри организации
- Согласование договоров на выполняемые работы внутри организации
- Согласование договоров на выполняемые работы с контрагентами
- Мониторинг рисков, связанных с выполнением договоров
- Обеспечение архивирования документации
- Обеспечение наличия графика платежей по договорам за выполненные работы
- Обеспечение резервного копирования документации
- Оповещение о выпуске новых и обновлении существующих документов
- Организация подписания актов о выполнении работ по договорам
- Организация подписания актов о выполненных работах по договорам на выполняемые работы

**ПК-3.3 : Организует персонал для согласования, утверждения и распространения документации****Уметь:**

- Анализировать входную информацию
- Проводить презентации
- Производить рабочее и формальное согласование документации
- Разрабатывать документы

- Разрабатывать регламентные документы
- Управлять персоналом
- Анализировать входные данные
- Выполнять анкетирование
- Выполнять рабочие и формальные согласования документации
- Контролировать выданные поручения
- Контролировать исполнение поручений
- Осуществлять коммуникации
- Проводить интервью
- Проводить переговоры

**Владеть:**

- Инициирование рабочих согласований документации
- Организация утверждения договоров выявленными заинтересованными лицами
- Выявление перечня заинтересованных лиц, которые должны получить документацию
- Определение актуальных версий документации для распространения
- Оповещение заинтересованных лиц о выпуске новых и обновлении существующих документов
- Предотвращение распространения устаревшей документации
- Наставничество и коучинг, включая организацию обучения персонала
- Формирование команды
- Определение принципов и правил взаимодействия персонала в команде
- Урегулирование конфликтов
- Инициирование изменений в планах управления персоналом
- Инициирование формальных согласований документации
- Контроль выполнения работ по выявлению требований и сбор данных в соответствии с утвержденным планом
- Контроль документирования работ по выявлению требований и документирование собранных данных в соответствии с утвержденным планом
- Контроль выполнения работ по анализу требований и анализ требований в соответствии с утвержденным планом
- Контроль и специфицирование (документирование) требований в соответствии с утвержденным планом
- Организация и контроль проверки (верификации) требований в соответствии с установленными регламентами
- Согласование требований с заинтересованными лицами
- Запрос дополнительной информации по требованиям
- Разработка регламентов управления изменениями
- Согласование и утверждение регламентов управления изменениями
- Разработка регламентов управления документацией
- Рабочие согласования документации по выполняемым работам
- Формальные согласования документации по выполняемым работам
- Выявление перечня заинтересованных лиц, которые должны утвердить документ
- Определение форматов и каналов взаимодействия по утверждению документов

**ПК-3.4 : Идентифицирует заинтересованные стороны проекта в области информационных технологии и анализирует риски в проектах в области информационных технологий в соответствии с полученным заданием. Планирует проект в соответствии с полученным заданием, организывает исполнения работ проекта, собирает информацию для инициации проекта, управляет изменениями в проектах ,мониторит и управляет работами проекта, завершает проекты, организует приемо-сдаточных испытания (валидация) в проектах малого и среднего уровня сложности и обеспечивает качество в проектах в области информационных технологий в**



**соответствии с установленными регламентами.****Владеть:**

- Инициирование запросов на изменения (в том числе запросов на корректирующие действия, на предупреждающие действия, на исправление несоответствий)

**ПК-2 : Способен настраивать, тестировать, устранять неполадки и определять параметры безопасности и защиты программного обеспечения сетевых устройств и устройств информационных систем и информационно-коммуникационных систем**

**ПК-2.1 : Администрирует сети с целью управления доступом к данным, управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения сетевых устройств**

**Знать:**

- Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе

**Уметь:**

- Работать с контрольно-измерительными аппаратными и программными средствами

**ПК-2.2 : Развертывает информационные системы у заказчика и интегрирует информационные системы с существующими информационными системами заказчика : настраивает оборудования, устанавливает и настраивает системное и прикладное ПО, обучает пользователей. Оценивает производительность сетевых устройств и программного обеспечения информационных систем.**

**Знать:**

- Методология ведения документооборота в организациях
- Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой сети
- Устройство и принцип работы кабельных и сетевых анализаторов
- Форматы обмена данными
- Языки современных бизнес-приложений
- Основные принципы обучения
- Основы менеджмента, в том числе менеджмента качества
- Системы хранения и анализа баз данных
- Современные объектно-ориентированные языки программирования
- Современные структурные языки программирования
- Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности
- Теория баз данных
- Технологии подготовки и проведения презентаций

**Уметь:**

- Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий
- Устанавливать программное обеспечение
- Работать с контрольно-измерительными аппаратными и программными средствами
- Разрабатывать курсы обучения
- Разрабатывать технологии обмена данными
- Тестировать результаты собственной работы
- Устанавливать и настраивать оборудование
- Устанавливать и настраивать операционные системы
- Устанавливать и настраивать прикладное ПО
- Устанавливать и настраивать СУБД

**Владеть:**

- Осуществление выходного тестирования пользователей ИС
- Разработка технологий обмена данными между ИС и существующими системами в соответствии с трудовым заданием

- Разработка и выбор программ обучения пользователей ИС
- Осуществление выходного тестирования пользователей ИС
- Сбор замечаний и пожеланий пользователей для развития ИС
- Настройка ИС для оптимального решения задач заказчика
- Параметрическая настройка ИС
- Экспертная оценка предложенных решений по реализации интерфейсов и форматов обмена данными
- Предложение вариантов реализации интерфейсов и форматов обмена данными на основе накопленного опыта
- Разработка технологии обмена данными между ИС и существующими системами
- Планирование требуемой производительности администрируемой сети
- Сбор замечаний и пожеланий пользователей для развития ИС
- Фиксирование оценки готовности системы в специальном документе
- Установка кабельных и сетевых анализаторов для контроля изменения номиналов сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой сети в целом и отдельных подсистем инфокоммуникационной системы
- Сравнение параметров производительности администрируемой сети за установленный период (сутки, неделя, месяц, квартал, год)
- Составление отчетов о производительности администрируемой сети
- Проверка соответствия серверов требованиям ИС к оборудованию и программному обеспечению
- Установка операционных систем
- Установка СУБД
- Установка прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС
- Установка оборудования
- Разработка интерфейсов обмена данными
- Разработка форматов обмена данными

**ПК-2.3 : Развертывает информационно-коммуникационные системы у заказчика: настраивает оборудование, сетевые элементы, устанавливает и настраивает системное и прикладное ПО, обучает пользователей. Диагностирует отказы и ошибки сетевых устройств и программного обеспечения.**

**Знать:**

- Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе

**Уметь:**

- Разбирать и собирать администрируемые сетевые устройства

**Владеть:**

- Регламентное обслуживание оборудования в соответствии с рекомендациями производителя

**ПК-1 : Способен проектировать, создавать и сопровождать информационные системы среднего и крупного масштаба и сложности**

**ПК-1.1 : Разрабатывает и создаёт информационные системы.**

**Знать:**

- Инструменты и методы верификации структуры базы данных
- Методология ведения документооборота в организациях
- Методы оценки качества программных систем
- Методы публичной защиты проектных работ
- Нормативные и методические материалы по созданию документов требований к системам
- Основы программирования
- Основы реинжиниринга бизнес-процессов организации

- Современные объектно-ориентированные языки программирования
- Современные структурные языки программирования
- Теория тестирования
- Технологии подготовки и проведения презентаций
- Инструменты и методы верификации структуры программного кода
- Требования к системе
- Управление содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта, модерируемые совещания
- Языки программирования и работы с базами данных
- Языки современных бизнес-приложений
- Инструменты и методы моделирования бизнес-процессов организации
- Инструменты и методы модульного тестирования
- Инструменты и методы проектирования и дизайна ИС
- Инструменты и методы проектирования структур баз данных
- Инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса
- Инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС
- Международные стандарты на структуру документов требований

**Уметь:**

- Алгоритмизировать деятельность
- Тестировать результаты прототипирования
- Формулировать задачи и требования к результатам аналитических работ и методам их выполнения
- Верифицировать структуру баз данных
- Верифицировать структуру программного кода
- Кодировать на языках программирования
- Проводить переговоры
- Проводить презентации
- Проектировать архитектуру ИС
- Разрабатывать структуру баз данных
- Разрабатывать структуры типовых документов

**Владеть:**

- Утверждение требований к типовой ИС
- Устранение обнаруженных несоответствий
- Разработка структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией
- Верификация структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС
- Устранение обнаруженных несоответствий
- Проведение презентаций концепции и технического задания заинтересованным лицам
- Сбор отзывов заинтересованных лиц
- Ответы на вопросы заинтересованных лиц о концепции системы и техническом задании
- Распространение сведений об изменениях в содержании концепции и техническом задании на систему
- Выявление потребителей документа требований и их интересов
- Описание жизненного цикла документа
- Разработка прототипа ИС на базе типовой ИС в соответствии с требованиями
- Определение требований к документу
- Исследование, сбор и анализ образцов существующих документов требований такого типа
- Определение структуры шаблона документа требований
- Разработка рекомендаций и примеров по заполнению разделов шаблона
- Определение функциональных рамок подсистемы

- Выбор шаблона описаний требований к подсистеме
- Определение процедуры приемки требований к подсистеме
- Определение критериев качества требований к подсистеме
- Определение методов промежуточного контроля качества требований к подсистеме
- Разработка рекомендаций по источникам требований к подсистеме
- Согласование пользовательского интерфейса с заказчиком
- Разработка архитектурной спецификации ИС
- Согласование архитектурной спецификации ИС с заинтересованными сторонами
- Разработка прототипа ИС в соответствии с требованиями
- Согласование пользовательского интерфейса с заказчиком
- Разработка структуры программного кода ИС
- Верификация структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС

**ПК-1.2 : Осуществляет модульное и интеграционное тестирование информационной системы(верификация). Оптимизирует работу и модифицирует информационные системы. Сопровождает приемо-сдаточные испытания и ввод в эксплуатацию системы.**

**Знать:**

- Теория баз данных
- Основы современных операционных систем
- Отраслевая нормативная техническая документация
- Инструкции по установке администрируемого программного обеспечения
- Добавление каналов ввода-вывода серверов (в зависимости от возможностей операционной системы)

**ПК-1.3 : Проектирует ИС и кодирует на языках программирования**

**Знать:**

- Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности
- Инструменты и методы верификации структуры программного кода
- Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности
- Управление содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта, модерлируемые совещания

**Уметь:**

- Кодировать на языках программирования
- Распределять работы и выделять ресурсы
- Контролировать исполнение поручений
- Строить схемы причинно-следственных связей
- Проводить совещания рабочих групп
- Проводить интервью и семинары
- Формулировать цели, исходя из анализа проблем, потребностей и возможностей
- Разрабатывать технико-экономическое обоснование

**Владеть:**

- Разработка кода ИС и баз данных ИС
- Создание формулировок требований заинтересованных лиц
- Представление требований заинтересованным лицам и согласование их с ними
- Установка целевых значений показателей деятельности объекта автоматизации
- Согласование целей создания системы с заинтересованными лицами
- Распределение общих требований по подсистемам
- Разработка и описание порядка работ по созданию и сдаче системы
- Представление и защита технического задания на систему
- Составление и согласование перечня поставок требований к системе
- Составление графика поставок требований к системе

- Составление графика контрольных мероприятий
- Установка причинно-следственных связей между явлениями проблемной ситуации
- Проведение обсуждения модели проблемной ситуации с заинтересованными лицами
- Установка категорий важности проблем с использованием оценки последствий
- Установка причин проблем, которые могут быть устранены за счет автоматизации
- Проведение рабочих семинаров по сценарному моделированию эффектов от создания системы вместе с представителями заинтересованных лиц

**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-8.2 : Оказывает первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создает безопасные условия реализации профессиональной деятельности.**

**Знать:**

- Правила оказания первой помощи в чрезвычайных ситуациях в повседневной жизни и на производстве

**Уметь:**

- Использовать правила оказания первой помощи в чрезвычайных ситуациях в повседневной жизни и на производстве

**Владеть:**

- Оказывает первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создает безопасные условия реализации профессиональной деятельности

**УК-8.3 : Использует накопленный практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности.**

**Знать:**

- Правила поддержания безопасных условий жизнедеятельности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности

**Уметь:**

- Распространять и поддерживать правила поддержания безопасных условий жизнедеятельности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности

**Владеть:**

- Методами и правилами поддержания безопасных условий жизнедеятельности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности

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

**УК-6.2 : Планирует свое рабочее время и время для саморазвития. Формулирует цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.**

**Знать:**

- Приемы планирования рабочего времени и времени для саморазвития при решении профессиональных задач

**Уметь:**

- Управлять своим временем , выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития при решении профессиональных задач

**Владеть:**

- Методами планирования рабочего времени и времени для саморазвития при решении профессиональных задач

**УК-6.3 : Использует накопленный практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.**

**Знать:**

- Дополнительные образовательные программы в области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники

**Уметь:**

- Выбирать и получать дополнительное образование, наиболее подходящее для решения поставленной на практике задачи

**Владеть:**

- Навыками использования знаний, полученных на дополнительных занятиях, для решения поставленной на практике задачи

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

**УК-5.2 : Ведёт коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм.**

**Знать:**

- Этические и межкультурные нормы коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий

**Уметь:**

- Пользоваться этическими и межкультурными нормами коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий при деловом общении в команде и вне ее

**Владеть:**

- Осуществляет деловое общение в команде и вне ее с учетом этических и межкультурных норм коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий

**УК-5.3 : Использует накопленный практический опыт анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры.**

**Знать:**

- Основы философии и истории

**Уметь:**

- На основе накопленных знаний по философии и истории анализировать и оценивать явления культуры и деловых коммуникаций

**Владеть:**

- Приемами анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры в деловых коммуникациях

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

**УК-4.2 : Выражает свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации.**

**Знать:**

- Правила и приемы деловой коммуникации на родном и иностранном языках

**Уметь:**

- Осуществлять деловую коммуникацию на родном и иностранном языках

**Владеть:**

- Деловой коммуникацией на родном и иностранном языках

**УК-4.3 : Использует накопленный практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, перевода текстов с иностранного языка на родной и общения на государственном и иностранном языках.**

**Знать:**

- Иностранный язык на уровне составления и перевода текстов со словарем и без него

**Уметь:**

- Составлять и переводить тексты с иностранного языка на родной и наоборот со словарем и без него

**Владеть:**

- Всевозможными способами составления и перевода текстов с иностранного языка на родной и наоборот со словарем и без него

**УК-3 : Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде****УК-3.2 : Строит отношения с окружающими людьми, с коллегами.****Знать:**

- Правила профессиональной этики и построения отношений с окружающими людьми, с коллегами

**Уметь:**

- Пользоваться правилами профессиональной этики и построения отношений с окружающими людьми, с коллегами

**Владеть:**

- Ежедневно помнить и использовать при прохождении практики правила профессиональной этики и построения отношений с окружающими людьми, с коллегами

**УК-3.3 : Использует накопленный практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах и распределения ролей в условиях командного взаимодействия****Знать:**

- Правила построения и распределения ролей в деловой команде, созданной для решения конкретной задачи, поставленной при прохождении практики

**Уметь:**

- Создавать деловые команды и распределять деловые роли в ней, включая определение собственной роли в команде, созданной для решения конкретной задачи, поставленной при прохождении практики

**Владеть:**

- Приемами создания деловых команд и распределением деловых ролей в ней, включая определение собственной роли в команде, созданной для решения конкретной задачи, поставленной при прохождении практики

**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-2.2 : Определяет круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планирует собственную деятельность, исходя из имеющихся ресурсов; соотносит главное и второстепенное, решает поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.****Знать:**

- Приемы и методы определения круга задач в рамках поставленной задачи в области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники, включая определение собственной роли в проекте, исходя из имеющихся ресурсов

**Уметь:**

- С помощью старших наставников составлять проект решения поставленной задачи в области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники, включая определение собственной роли в проекте, исходя из имеющихся ресурсов

**Владеть:**

- Основными приемами и методами проектирования поставленной задачи в области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники, включая определение собственной роли в проекте, исходя из имеющихся ресурсов

**УК-2.3 : Использует накопленный практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.**

**Знать:**

- Основные документы нормативной базы, необходимые для проектирования и решения поставленной задачи в области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники

**Уметь:**

- Использовать основные документы нормативной базы, необходимые для проектирования и решения поставленной задачи в области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники

**Владеть:**

- Приемами цитирования и использования основных документов нормативной базы, необходимых для проектирования и решения поставленной задачи в области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники

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

**УК-1.2 : Соотносит разнородные явления и систематизирует их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.**

**Знать:**

- Методы поиска, критического анализа и синтеза информации в рамках области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники

**Уметь:**

- Осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации в рамках области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники

**Владеть:**

- Проводить анализ информационных источников и научный поиск информации, писать научные тексты по выбранной теме в рамках области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники

**УК-1.3 : Использует на практике накопленный опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.**

**Знать:**

- Правила и приемы цитирования информационных источников, научного поиска и создания научных текстов в рамках области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники

**Уметь:**

- Осуществлять на практике правила и приемы работы с информационными источниками, научного поиска и создания научных текстов по выбранной теме в рамках области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники

**Владеть:**

- Проводить анализ информационных источников и научный поиск информации, писать научные тексты по выбранной теме в рамках области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники

**В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИЙСЯ ДОЛЖЕН**

**Знать:**

- Инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций



- Инструменты и методы управления заинтересованными сторонами
- Инструменты и методы моделирования бизнес-процессов в ИС
- Инструменты и методы моделирования бизнес-процессов организации
- Каналы коммуникаций
- Каналы коммуникаций в проектах
- Инструменты и методы управления требованиями
- Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности
- Основы современных операционных систем
- Теория баз данных
- Инструкции по установке администрируемого программного обеспечения
- Отраслевая нормативная техническая документация
- Инструменты и методы коммуникаций
- Инструменты и методы моделирования бизнес-процессов
- Возможности ИС
- Возможности типовой ИС
- Коммуникационное оборудование
- Системы хранения и анализа баз данных
- Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений
- Рынок поставщиков товаров и услуг для создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию
- Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников
- Современные стандарты информационного взаимодействия систем
- Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности
- Современные методики тестирования разрабатываемых ИС
- Современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM)
- Модели коммуникаций
- Основы реинжиниринга бизнес-процессов организации
- Критерии выбора поставщиков
- Культура речи
- Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций
- Регламенты выбора поставщиков
- Отраслевая нормативная техническая документация
- Правила деловой переписки
- Добавление каналов ввода-вывода серверов (в зависимости от возможностей операционной системы)
- Современные структурные языки программирования
- Современные объектно-ориентированные языки программирования
- Теория баз данных
- Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности
- Основные принципы обучения
- Методология ведения документооборота в организациях
- Системы хранения и анализа баз данных
- Основы менеджмента, в том числе менеджмента качества
- Культура речи
- Языки современных бизнес-приложений

- Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе
- Архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем
- Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой сети
- Технологии подготовки и проведения презентаций
- Форматы обмена данными
- Устройство и принцип работы кабельных и сетевых анализаторов
- Методология ведения документооборота в организациях
- Управление договорными отношениями, в том числе управление претензиями
- Юридические основы взаимоотношений между контрагентами
- Сетевые протоколы
- Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений
- Инструменты и методы верификации структуры программного кода
- Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности
- Управление содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта, модерируемые совещания
- Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности
- Модели коммуникаций
- Основы организационной диагностики
- Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе
- Методы разрешения конфликтов
- Оценка (прогнозирование) бюджетов и графиков: метод аналогов, экспертные оценки
- Правила деловой переписки
- Основы программирования
- Основы теории управления
- Теория баз данных
- Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности
- Иностранный язык на уровне составления и перевода текстов со словарем и без него
- Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников
- Культура речи
- Правила и приемы деловой коммуникации на родном и иностранном языках
- Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности
- Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций
- Приемы планирования рабочего времени и времени для саморазвития при решении профессиональных задач
- Дополнительные образовательные программы в области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники
- Правила оказания первой помощи в чрезвычайных ситуациях в повседневной жизни и на производстве
- Этические и межкультурные нормы коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий
- Основы философии и истории
- Методы поиска, критического анализа и синтеза информации в рамках области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники
- Правила построения и распределения ролей в деловой команде, созданной для решения конкретной задачи, поставленной при прохождении практики

- Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников
- Приемы и методы определения круга задач в рамках поставленной задачи в области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники, включая определение собственной роли в проекте, исходя из имеющихся ресурсов
- Современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM)
- Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности
- Правила и приемы цитирования информационных источников, научного поиска и создания научных текстов в рамках области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники
- Отраслевая нормативная техническая документация
- Современные стандарты информационного взаимодействия систем
- Правила профессиональной этики и построения отношений с окружающими людьми, с коллегами
- Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности
- Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности
- Основные документы нормативной базы, необходимые для проектирования и решения поставленной задачи в области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники
- Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций
- Устройство и функционирование современных ИС
- Правила поддержания безопасных условий жизнедеятельности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности
- Современные объектно-ориентированные языки программирования
- Современные структурные языки программирования
- Основы программирования
- Основы реинжиниринга бизнес-процессов организации
- Теория тестирования
- Инструменты и методы верификации структуры программного кода
- Управление содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта, модерируемые совещания
- Технологии подготовки и проведения презентаций
- Требования к системе
- Нормативные и методические материалы по созданию документов требований к системам
- Инструменты и методы проектирования структур баз данных
- Инструменты и методы проектирования и дизайна ИС
- Инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС
- Инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса
- Международные стандарты на структуру документов требований
- Инструменты и методы моделирования бизнес-процессов организации
- Методы публичной защиты проектных работ
- Методология ведения документооборота в организациях
- Методы оценки качества программных систем
- Языки программирования и работы с базами данных
- Технологии выполнения работ в организации
- Инструменты и методы модульного тестирования
- Инструменты и методы верификации структуры базы данных
- Языки современных бизнес-приложений
- Управление качеством: контрольные списки, верификация, валидация (приемо-сдаточные испытания)

**Уметь:**

- Осуществление коммуникаций
- Планировать работы
- Осуществлять коммуникации
- Выполнять анкетирование
- Проводить переговоры
- Анализировать входную информацию
- Разбирать и собирать администрируемые сетевые устройства
- Подготавливать первичные документы
- Разрабатывать документы
- Планировать работы
- Анализировать входную информацию
- Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий)
- Анализировать входные данные
- Проводить интервью
- Проводить презентации
- Проводить анкетирование
- Проводить интервью
- Осуществлять коммуникации
- Анализировать исходную документацию
- Проводить переговоры
- Проводить презентации
- Анализировать входные данные
- Проводить интервьюирование
- Разрабатывать документы
- Производить рабочее и формальное согласование документации
- Управлять персоналом
- Разрабатывать регламентные документы
- Проводить интервью
- Осуществлять коммуникации
- Проводить презентации
- Проводить переговоры
- Анализировать входные данные
- Анализировать входную информацию
- Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий)
- Проводить переговоры
- Разрабатывать документы
- Анализировать функциональные разрывы
- Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий)
- Разрабатывать документацию
- Выполнять рабочие и формальные согласования документации
- Анализировать входные данные
- Контролировать исполнение поручений
- Контролировать выданные поручения
- Разрабатывать документы
- Разрабатывать документацию
- Анализировать входную информацию
- Составлять отчетность
- Разрабатывать технологии обмена данными

- Тестировать результаты собственной работы
- Проводить интервью и семинары
- Работать с контрольно-измерительными аппаратными и программными средствами
- Верифицировать структуру программного кода
- Устанавливать и настраивать оборудование
- Устанавливать программное обеспечение
- Проводить совещания рабочих групп
- Устанавливать и настраивать СУБД
- Устанавливать и настраивать операционные системы
- Устанавливать и настраивать прикладное ПО
- Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий
- Разрабатывать курсы обучения
- Выбирать и получать дополнительное образование, наиболее подходящее для решения поставленной на практике задачи
- Управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития при решении профессиональных задач
- Пользоваться этическими и межкультурными нормами коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий при деловом общении в команде и вне ее
- На основе накопленных знаний по философии и истории анализировать и оценивать явления культуры и деловых коммуникаций
- Формулировать цели, исходя из анализа проблем, потребностей и возможностей
- Верифицировать структуру баз данных
- Работать с контрольно-измерительными аппаратными и программными средствами
- Алгоритмизировать деятельность
- Использовать правила оказания первой помощи в чрезвычайных ситуациях в повседневной жизни и на производстве
- Разрабатывать технико-экономическое обоснование
- Тестировать результаты прототипирования
- Использовать основные документы нормативной базы, необходимые для проектирования и решения поставленной задачи в области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники
- Пользоваться правилами профессиональной этики и построения отношений с окружающими людьми, с коллегами
- Создавать деловые команды и распределять деловые роли в ней, включая определение собственной роли в команде, созданной для решения конкретной задачи, поставленной при прохождении практики
- Разрабатывать структуры типовых документов
- Распространять и поддерживать правила поддержания безопасных условий жизнедеятельности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности
- Осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации в рамках области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники
- Осуществлять на практике правила и приемы работы с информационными источниками, научного поиска и создания научных текстов по выбранной теме в рамках области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники
- Формулировать задачи и требования к результатам аналитических работ и методам их выполнения
- С помощью старших наставников составлять проект решения поставленной задачи в области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники, включая определение собственной роли в проекте, исходя из имеющихся ресурсов
- Разрабатывать структуру баз данных
- Кодировать на языках программирования

- Кодировать на языках программирования
- Проводить переговоры
- Строить схемы причинно-следственных связей
- Контролировать исполнение поручений
- Распределять работы и выделять ресурсы
- Проектировать архитектуру ИС
- Составлять и переводить тексты с иностранного языка на родной и наоборот со словарем и без него
- Проводить презентации
- Осуществлять деловую коммуникацию на родном и иностранном языках

**Владеть:**

- Устранение обнаруженных несоответствий
- Устранение обнаруженных несоответствий
- Проведение презентаций концепции и технического задания заинтересованным лицам
- Верификация структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС
- Разработка структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией
- Согласование архитектурной спецификации ИС с заинтересованными сторонами
- Согласование пользовательского интерфейса с заказчиком
- Разработка прототипа ИС в соответствии с требованиями
- Верификация структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС
- Разработка архитектурной спецификации ИС
- Разработка структуры программного кода ИС
- Оповещение заинтересованных лиц о выпуске новых и обновлении существующих документов
- Предотвращение распространения устаревшей документации
- Выявление перечня заинтересованных лиц, которые должны получить документацию
- Определение актуальных версий документации для распространения
- Определение принципов и правил взаимодействия персонала в команде
- Урегулирование конфликтов
- Наставничество и коучинг, включая организацию обучения персонала
- Формирование команды
- Разработка регламентов управления документацией
- Рабочие согласования документации по выполняемым работам
- Разработка регламентов управления изменениями
- Согласование и утверждение регламентов управления изменениями
- Определение форматов и каналов взаимодействия по утверждению документов
- Организация утверждения договоров выявленными заинтересованными лицами
- Формальные согласования документации по выполняемым работам
- Выявление перечня заинтересованных лиц, которые должны утвердить документ
- Определение требований к документу
- Описание жизненного цикла документа
- Инициирование запросов на изменения (в том числе запросов на корректирующие действия, на предупреждающие действия, на исправление несоответствий)
- Исследование, сбор и анализ образцов существующих документов требований такого типа
- Ответы на вопросы заинтересованных лиц о концепции системы и техническом задании
- Сбор отзывов заинтересованных лиц
- Выявление потребителей документа требований и их интересов
- Распространение сведений об изменениях в содержании концепции и техническом задании на систему

- Контроль документирования работ по выявлению требований и документирование собранных данных в соответствии с утвержденным планом
- Контроль выполнения работ по анализу требований и анализ требований в соответствии с утвержденным планом
- Инициирование изменений в планах управления персоналом
- Контроль выполнения работ по выявлению требований и сбор данных в соответствии с утвержденным планом
- Согласование требований с заинтересованными лицами
- Запрос дополнительной информации по требованиям
- Контроль и специфицирование (документирование) требований в соответствии с утвержденным планом
- Организация и контроль проверки (верификации) требований в соответствии с установленными регламентами
- Согласование пользовательского интерфейса с заказчиком
- Утверждение у заказчика модели бизнес-процессов
- Согласование с заказчиком модели бизнес-процессов
- Разработка модели бизнес-процессов
- Утверждение у заказчика предлагаемых изменений
- Согласование с заказчиком предлагаемых изменений
- Сбор исходных данных у заказчика
- Получение обратной связи по результатам выполненных работ по проекту от заинтересованных сторон
- Представление результатов выполнения работ по проекту заинтересованным сторонам
- Подготовка и рассылка отчетов о ходе выполнения работ по проекту
- Сбор исходных данных у заказчика
- Утверждение у заказчика описания бизнес-процессов
- Согласование с заказчиком описания бизнес-процессов
- Представление исходных данных для разработки плана управления требованиями
- Приемами цитирования и использования основных документов нормативной базы, необходимых для проектирования и решения поставленной задачи в области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники
- Ежедневно помнить и использовать при прохождении практики правила профессиональной этики и построения отношений с окружающими людьми, с коллегами
- Приемами создания деловых команд и распределением деловых ролей в ней, включая определение собственной роли в команде, созданной для решения конкретной задачи, поставленной при прохождении практики
- Проводить анализ информационных источников и научный поиск информации, писать научные тексты по выбранной теме в рамках области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники
- Проводить анализ информационных источников и научный поиск информации, писать научные тексты по выбранной теме в рамках области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники
- Основными приемами и методами проектирования поставленной задачи в области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники, включая определение собственной роли в проекте, исходя из имеющихся ресурсов
- Отбор поставщиков по установленным критериям на основании собранных предложений
- Принятие решения "производить или покупать"
- Согласование в части инженерно-технологического обеспечения плана управления требованиями с заинтересованными сторонами
- Деловой коммуникацией на родном и иностранном языках
- Всевозможными способами составления и перевода текстов с иностранного языка на родной и наоборот со словарем и без него

- Контроль уровня качества поставленной продукции или услуг
- Извещение заинтересованных сторон о ходе выполнения работ по проекту
- Осуществляет деловое общение в команде и вне ее с учетом этических и межкультурных норм коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий
- Приемами анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры в деловых коммуникациях
- Методами планирования рабочего времени и времени для саморазвития при решении профессиональных задач
- Составление протокола переговоров с заказчиком
- Информирование заказчика о возможностях типовой ИС
- Выявление первоначальных требований заказчика к типовой ИС
- Методами и правилами поддержания безопасных условий жизнедеятельности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности
- Утверждение требований к типовой ИС
- Разработка прототипа ИС на базе типовой ИС в соответствии с требованиями
- Навыками использования знаний, полученных на дополнительных занятиях, для решения поставленной на практике задачи
- Оказывает первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создает безопасные условия реализации профессиональной деятельности
- Контроль получения оплаты по выставленным счетам
- Согласование плана контактов с заказчиком
- Контроль уровня качества поставленной продукции или услуг
- Сбор предложений поставщиков
- Рассылка подготовленных предложений поставщикам
- Составление протокола переговоров с заказчиком
- Информирование заказчика о возможностях типовой ИС и вариантах ее модификации
- Техническое подтверждение необходимого уровня качества закупленной ИТ-продукции или услуг
- Проведение анализа функциональных разрывов и формулирование предложения заказчику по изменению его бизнес-процессов
- Инициирование запросов заказчика на изменения (в том числе запросов на корректирующие действия, на предупреждающие действия, на исправление несоответствий)
- Информирование заказчика о возможностях типовой ИС и типовых технологиях ее создания (модификации) и ввода в эксплуатацию
- Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям типовой ИС
- Утверждение у заказчика предлагаемых изменений
- Согласование с заказчиком предлагаемых изменений
- Прием запросов заказчика по различным каналам связи
- Составление реестра заинтересованных сторон проекта
- Анализ заинтересованных сторон проекта
- Разработка предложений по совершенствованию регламентов организации в части механизмов регистрации запросов заказчика
- Консультирование заказчика по вопросам использования ИС
- Запрос дополнительной информации по соответствующим каналам связи
- Определение типа запроса заказчика
- Организация выставления счетов за выполненные работы
- Консультирование заказчика по вопросам использования типовой ИС
- Запрос дополнительной информации по соответствующим каналам связи
- Определение типа запроса заказчика
- Информирование заказчика о принятии запроса по типовой ИС или об отказе принятия запроса
- Организация подписания актов о выполнении работ



- Согласование с заказчиком планов работ по запросу по типовой ИС
- Планирование работ по запросу по типовой ИС
- Регистрация запросов заказчика в учетной системе
- Прием запросов заказчика по различным каналам связи
- Разработка предложений по совершенствованию регламентов организации в части механизмов закрытия запросов заказчика
- Сбор необходимой информации для инициации проекта
- Подготовка предварительной версии бюджета проекта
- Подготовка предварительной версии расписания проекта
- Подготовка текста устава проекта
- Присвоение запросу статуса "выполнен" в учетной системе
- Планирование работы по запросу
- Информирование заказчика о принятии запроса или об отказе в принятии запроса
- Назначение ответственного за работу с запросом
- Согласование с заказчиком плана работ по запросу
- Контроль получения оплаты по выставленным счетам
- Организация выставления счета за выполненные работы
- Организация подписания актов выполненных работ
- Экспертная оценка предложенных решений по реализации интерфейсов и форматов обмена данными
- Параметрическая настройка ИС
- Настройка ИС для оптимального решения задач заказчика
- Предложение вариантов реализации интерфейсов и форматов обмена данными на основе накопленного опыта
- Фиксирование оценки готовности системы в специальном документе
- Планирование требуемой производительности администрируемой сети
- Разработка технологии обмена данными между ИС и существующими системами
- Сбор замечаний и пожеланий пользователей для развития ИС
- Разработка интерфейсов обмена данными
- Установка оборудования
- Установка прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС
- Разработка форматов обмена данными
- Осуществление выходного тестирования пользователей ИС
- Разработка и выбор программ обучения пользователей ИС
- Разработка технологий обмена данными между ИС и существующими системами в соответствии с трудовым заданием
- Подготовка и рассылка отчетов о ходе выполнения работ
- Распространение информации о ходе выполнения работ
- Осуществление выходного тестирования пользователей ИС
- Получение обратной связи по результатам выполненной работы от заинтересованных сторон
- Регистрация запросов заказчика к типовой ИС в учетной системе в соответствии с регламентами организации
- Прием запросов заказчика к типовой ИС по различным каналам связи
- Представление результатов выполнения работы заинтересованным сторонам
- Сбор замечаний и пожеланий пользователей для развития ИС
- Составление отчетов о производительности администрируемой сети
- Сравнение параметров производительности администрируемой сети за установленный период (сутки, неделя, месяц, квартал, год)
- Установка кабельных и сетевых анализаторов для контроля изменения номиналов сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой сети в целом и отдельных подсистем инфокоммуникационной системы

- Установка СУБД
- Проверка соответствия серверов требованиям ИС к оборудованию и программному обеспечению
- Регламентное обслуживание оборудования в соответствии с рекомендациями производителя
- Установка операционных систем
- Подготовка технической информации о предмете договора сопровождения ИС на основе имеющейся типовой формы
- Подготовка технической информации о предмете договора на выполняемые работы на основе имеющейся типовой формы
- Подготовка технической информации для договоров сопровождения ИС
- Подготовка технической информации о предмете дополнительных соглашений к договорам на выполняемые работы на основе типовой формы
- Решение спорных вопросов по договорам на выполняемые работы
- Рабочие согласования документации
- Получение подтверждения исполнения обязательств по договору на выполняемые работы
- Подготовка технической информации для договоров на выполняемые работы
- Организация подписания дополнительных соглашений к договорам на выполняемые работы
- Организация подписания договоров сопровождения ИС
- Организация подписания договоров на выполняемые работы
- Подготовка договоров в проектах в соответствии с типовой формой
- Подготовка отчетности о статусе исполнения договоров на выполняемые работы
- Подготовка отчетности о статусе исполнения договоров
- Подготовка дополнительных соглашений к договорам на выполняемые работы
- Определение функциональных рамок подсистемы
- Выбор шаблона описаний требований к подсистеме
- Определение процедуры приемки требований к подсистеме
- Разработка рекомендаций и примеров по заполнению разделов шаблона
- Инициирование формальных согласований документации
- Инициирование рабочих согласований документации
- Определение структуры шаблона документа требований
- Определение критериев качества требований к подсистеме
- Согласование договоров внутри организации
- Согласование договора на выполняемые работы с контрагентами
- Согласование договора на выполняемые работы внутри организации
- Согласование договоров на выполняемые работы внутри организации
- Определение методов промежуточного контроля качества требований к подсистеме
- Разработка рекомендаций по источникам требований к подсистеме
- Согласование договоров на выполняемые работы с контрагентами
- Представление требований заинтересованным лицам и согласование их с ними
- Установка целевых значений показателей деятельности объекта автоматизации
- Согласование целей создания системы с заинтересованными лицами
- Создание формулировок требований заинтересованных лиц
- Установка категорий важности проблем с использованием оценки последствий
- Установка причин проблем, которые могут быть устранены за счет автоматизации
- Проведение рабочих семинаров по сценарному моделированию эффектов от создания системы вместе с представителями заинтересованных лиц
- Распределение общих требований по подсистемам
- Разработка расписания проекта в соответствии с полученным заданием
- Разработка иерархической структуры работ (ИСР) проекта в соответствии с полученным заданием

- Подготовка текста плана управления проектом и частных планов в его составе (управления качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, субподрядчиками, закупками, изменениями, коммуникациями)
- Разработка сметы расходов проекта в соответствии с полученным заданием
- Разработка и описание порядка работ по созданию и сдаче системы
- Представление и защита технического задания на систему
- Разработка плана финансирования проекта в соответствии с полученным заданием
- Обеспечение наличия графика платежей по договорам за выполненные работы
- Обеспечение архивирования документации
- Мониторинг рисков, связанных с выполнением договоров
- Обеспечение резервного копирования документации
- Организация подписания актов о выполненных работах по договорам на выполняемые работы
- Организация подписания актов о выполнении работ по договорам
- Оповещение о выпуске новых и обновлении существующих документов
- Контроль фактически выполненных работ и связанных с ними платежей
- Составление графика контрольных мероприятий
- Установка причинно-следственных связей между явлениями проблемной ситуации
- Проведение обсуждения модели проблемной ситуации с заинтересованными лицами
- Составление графика поставок требований к системе
- Контроль правильности расположения в репозитории проекта, именования и версионирования документов
- Разработка кода ИС и баз данных ИС
- Составление и согласование перечня поставок требований к системе

## **6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

При проведении учебных занятий организация обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств.

<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Сем.</b>	<b>Часов</b>
<b>1. Постановка задачи. Аналитический обзор. Моделирование рассматриваемой</b>			

1.1	<p><b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Постановка задачи. Аналитический обзор. Моделирование рассматриваемой информационной системы.</p> <p>Постановка задачи. Изучить и описать научно-техническую отечественную и зарубежную современную литературу (статьи, монографии, но ни под каким предлогом не использовать учебники и учебные пособия, которые должны были быть уже изученными или будут изучаться по этой тематике в основной учебной программе), посвященную вопросам, связанным с тематикой поставленной задачи. Рассмотреть фирмы-производители уже разработанных аналогичных информационных продуктов. Указать характеристики этих продуктов сравнить их с теми показателями, которые мы хотим получить в своей разработке. На основании изученных информационных источников осуществить постановку задачи с указанием технических характеристик, которым удовлетворяет наш разрабатываемый продукт. Руководитель практики от предприятия указывает обучающемуся литературу и другие электронные источники, которые необходимо прочитать и написать обзор, а также, помогает составить предварительное Техническое задание (какими техническими характеристиками должна обладать информационная система) . Изучаемые источники должны быть современными( не старше 5 лет) и актуальными, учебники студенты не должны изучать на практике- для этого есть учебный процесс.</p> <p>Если поставленная задача сохранилась еще с ознакомительной практики, то можно воспользоваться этим и просто перенести этот раздел с учебной практики, обновив его, конечно, внести новую литературу, производителей, возможно, такие появились за это время.</p>	5	4,67 (из них 2 на практ. подг.)
1.2	<p><b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Сформировать раздел отчета по ознакомительной практике под названием «Постановка задачи. Аналитический обзор. Моделирование рассматриваемой информационной системы»</p>	5	5 (из них 2 на практ. подг.)

1.3	<p><b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Проект решения поставленной задачи аналитического обзора и моделирования рассматриваемого радиоэлектронного устройства.</p> <p>Разработать проект решения задачи аналитического обзора и моделирования рассматриваемой информационной системы , определить круг задач, которые, скорее всего, возникнут в рамках поставленной цели. Руководитель практики вместе с практикантом должны начертить небольшой схематический проект , выполняя этапы которого постепенно, один за одним, будет решена поставленная задача, учитывая при этом и правовые и нормативные акты, которые существуют на предприятии и государственную правовую базу. Обучающийся определяет свое место в этом проекте, определяет главные и второстепенных задачи , которые ему предстоит решить, и уже на следующем этапе руководитель и практикант определяют команду исполнителей, которая будет задействована при решении задачи аналитического обзора и моделирования рассматриваемой информационной системы.</p>	5	5 (из них 2 на практ. подг.)
1.4	<p><b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Проект решения поставленной задачи аналитического обзора и моделирования рассматриваемой информационной системы.»</p>	5	5 (из них 2 на практ. подг.)

<b>2. Деловые коммуникации</b>			
<b>2.1</b>	<p><b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Деловые коммуникации в команде.</p> <p>Описать коллектив- команду, которая будет задействована при решении поставленной задачи аналитического обзора и моделирования рассматриваемой информационной системы с указанием занимаемых должностей и уровня квалификации членов команды. Предоставить план работ всей команды по реализации поставленной задачи, указав при этом какой объем и какую часть проекта будет выполнять каждый член команды. Описать каким образом вы анализировали , проектировали и организовывали межличностные , групповые и организационные коммуникации в команде. Руководитель практики от предприятия знакомит практиканта со специалистами, которые трудятся в отделе. Рассказывает о их трудовых функциях и о квалификации и вместе со студентом собирают команду, которая им понадобится для решения поставленной задачи аналитического обзора и моделирования рассматриваемой информационной системы. Оформляют эту часть в виде таблиц-схем ,не указывая при этом конкретные фамилии сотрудников.</p> <p>На практике студент должен обучиться организовывать персонал для согласования, утверждения и распространения документации по теме моделирования информационной системы. Для этого он должен научиться анализировать входную информацию и входные данные, уметь осуществлять коммуникации в команде, контролировать исполнение поручений и все выданные поручения, проводить интервью, переговоры, анкетирование и презентации, уметь производить рабочее и формальное согласование документации, разрабатывать документы и их регламенты и управлять персоналом.</p> <p>Практикант должен непосредственно участвовать в формировании команды, в урегулировании конфликтов в коллективе, в наставничестве и коучинге, включая организацию обучения персонала, определении принципов и правил взаимодействия персонала в команде, инициирование изменений в планах управления персоналом</p>	5	5 (из них 2 на практ. подг.)
<b>2.2</b>	<p><b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Деловые коммуникации в команде».</p>	5	5 (из них 5 на практ. подг.)

2.3	<p><b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Деловые коммуникации вне команды.</p> <p>Возможно, в процессе постановки задачи вам приходилось общаться не только с членами вашей команды (лаборатории, отделения, отдела), но и со смежными отделами или даже с иностранными учеными или организациями. Каким образом происходило это общение, какие коммуникативные технологии и методы и способы делового общения вы при этом использовали? Какую профессиональную иностранную литературу вы читали и как она вам помогла при постановке задачи? На эти вопросы надо обязательно отвечать и ни в коем случае не писать, что «я ничего не читал, ни с кем не общался». Знакомиться с открытыми иностранными источниками по теме аналитического обзора и моделирования рассматриваемой информационной системы студент обязан. Руководитель практики от предприятия вводит в курс практиканта:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-рассказывает о других отделах;</li> <li>-может, знакомит с историей своего отдела;</li> <li>-рассказывает о самых выдающихся и талантливых сотрудниках;</li> <li>-знакомит с иностранными источниками.</li> </ul>	5	10 (из них 5 на практ. подг.)
2.4	<p><b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Деловые коммуникации вне команды».</p>	5	5 (из них 2 на практ. подг.)
2.5	<p><b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Межнациональные коммуникации (Ср) Россия- страна многонациональная, мы в процессе своей жизни неизбежно постоянно общаемся и ведем деловую коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм. Работа на предприятии, где студенты проходят практику, не является исключением и практикант должен показать, что накопленный в процессе обучения опыт анализа философских и исторических фактов помогают ему вести и такую коммуникацию. Ясно, что руководитель практики от предприятия, как старший наставник, должен помочь практиканту четко сформулировать 2-3 предложения и по этому поводу в отчете.</p>	5	5 (из них 2 на практ. подг.)
2.6	<p><b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Межнациональные коммуникации».</p>	5	5 (из них 2 на практ. подг.)

### 3. Саморазвитие личности в проекте. Техника безопасности.

3.1	<p><b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Саморазвитие личности в проекте.(Ср). Опишите свою роль в разрабатываемой части проекта «Аналитический обзор и моделирование рассматриваемой информационной системы» , какими технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования вы пользовались. Опишите каким образом вы получили это задание и что вы сделали для того, чтобы оценить сложность поставленной задачи и все-таки принять участие в разработке части проекта «Аналитический обзор и моделирование рассматриваемой информационной системы». Возможно, вам пришлось ознакомиться с какой-то дополнительной литературой ,может быть, даже пройти какие-нибудь курсы и т.д. Опишите эти свои действия. Руководитель практики от предприятия вместе с практикантом решают насколько сложен для обучающегося предлагаемая часть проекта «Аналитический обзор и моделирование рассматриваемой информационной системы» и принимают решение о дополнительном обучении каком либо.</p>	5	5 (из них 2 на практ. подг.)
3.2	<p><b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Саморазвитие личности в проекте».</p>	5	5 (из них 2 на практ. подг.)
3.3	<p><b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Техника безопасности.(Ср). Перед прохождением практики вы обязаны пройти инструктаж по технике безопасности для работы на предприятии радиоэлектронной отрасли. Вы его проходили, наверняка. Какие требования техники безопасности и здоровьесбережения существенны при работе над этой частью проекта «Аналитический обзор и моделирование рассматриваемой информационной системы»? Опишите их подробно со ссылками на ГОСТы и правила по технике безопасности на предприятиях радиоэлектронной отрасли.</p>	5	5 (из них 2 на практ. подг.)
3.4	<p><b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Техника безопасности на практике».</p>	5	5 (из них 3 на практ. подг.)



#### 4. Моделирование разрабатываемой информационной системы.

4.1	<p><b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Разработка и создание информационной системы. Проектирует и кодирует на языках программирования. Работу по моделированию ИС нужно разбить на несколько этапов и каждый этап должен быть описан в работе, каждый этап –это пункт Технического задания, который предстоит студенту сформулировать.</p> <p>1 этап. Документирование работы Используя источники информации, необходимой для профессиональной деятельности, нормативные и методические материалы по созданию документов требований к системам, разработать требования к системе,. Провести исследование, сбор и анализ образцов существующих документов требований такого типа , выбрать шаблон описаний требований к системе и подсистеме, определить структуру шаблона документа требований, определить требования к документу, выявить потребителей документа требований и их интересов, разработать рекомендации и примеровы по заполнению разделов шаблона, разработать рекомендации по источникам требований к подсистеме, утвердить требования к типовой ИС. Создать список формулировок требований заинтересованных лиц к ИС, распределить общие требования по подсистемам, составить и согласовать перечень поставок требований к системе, составить график поставок требований к системе.</p> <p>2 этап. Разработка проекта ИС..Используя и инструменты и методы проектирования и дизайна ИС, инструменты и методы проектирования структур баз данных, инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса, инструменты и методы моделирования бизнес-процессов, построить проект архитектуры ИС, разработать структуру баз данных ИС, разработать структуры типовых документов для моделирования информационной системы на основе методологии ведения документооборота в организации, воспользовавшись описанием жизненного цикла документа.</p> <p>Алгоритмизировать деятельность, сформулировав задачи и требования к результатам аналитических работ и методам их выполнения. Разработать структуру баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией, разработать прототип ИС на базе типовой ИС в соответствии с требованиями , согласовать пользовательский интерфейс с заказчиком, согласовать архитектурную спецификацию ИС с заинтересованными сторонами, разработать архитектурную спецификацию ИС, согласовать пользовательский интерфейс с заказчиком, разработать структуры программного кода ИС. Создать пакет следующих документов в рамках проектирования ИС: сформулировать цели, исходя из анализа проблем, потребностей и возможностей; разработать технико-экономическое обоснование ИС; установить целевые значения показателей деятельности объекта автоматизации; разработать и описать порядок работ по созданию и сдаче системы; составить график контрольных мероприятий. Построить схемы причинно-следственных связей в ИС.</p>	5	5 (из них 3 на практ. подг.)
-----	---	---	------------------------------

**3 этап. Представление работы.** Воспользовавшись методами публичной защиты проектных работ, технологиями подготовки и проведения презентаций, провести переговоры с предполагаемыми заказчиками и провести презентацию своего проекта. Провести презентации концепции и технического задания заинтересованным лицам, собрать отзывы заинтересованных лиц, ответить на вопросы заинтересованных лиц о концепции системы и техническом задании, распространить сведения об изменениях в содержании концепции и техническом задании на систему. Управлять содержанием проекта: документировать требования, анализировать создаваемый продукт, модерировать и документировать совещания. В процессе представления работы, необходимо раскрыть следующие вопросы: каким образом были распределены работы и выделены ресурсы, каким образом контролируется исполнение поручений, представлены требования заинтересованным лицам и согласование этих требований с ними, согласованы цели создания системы с заинтересованными лицами. На проводимых совещаниях рабочих групп, интервью и семинарах представить и защитить техническое задание на систему, проводить обсуждения модели проблемной ситуации с заинтересованными лицами, устанавливать причинно-следственных связи между явлениями проблемных ситуаций, устанавливать категории важности проблем с использованием оценки последствий, устанавливать причины проблем, которые могут быть устранены за счет автоматизации, проводить рабочие семинары по сценарному моделированию эффектов от создания системы вместе с представителями заинтересованных лиц.

**4 этап. Кодирование ИС.** На этапе моделирования ИС определиться с современными объектно-ориентированными языками, современными структурными языками программирования, языками программирования и работы с базами данных, языками современных бизнес-приложений, которые будут использоваться при написании кода ИС.

**5 этап. Тестирование ИС.** На основе знаний из теории тестирования, знаний инструментов и методов модульного тестирования, инструментов и методов тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС, определиться на этапе моделирования как мы будем тестировать ИС и каковы должны быть результаты прототипирования тестирования.

**6 этап. Верификация ИС.** Определить критериев качества требований к подсистеме, предельно функциональные рамки подсистемы, определить методы промежуточного контроля качества требований к подсистеме, определить процедуры приемки требований к подсистеме. Используя методы оценки качества программных систем, инструменты и методы

	<p>верификации структуры программного кода ,инструменты и методы верификации структуры базы данных, основы реинжиниринга бизнес-процессов организации, инструменты и методы верификации структуры программного кода, верифицировать структуру баз данных, верифицировать структуру программного кода. Точнее, построить проект того, каким образом будет проходить эта верификация. Спроектировать следующие действия;верификация структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС, верификация структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС, устранение обнаруженных несоответствий</p>		
4.2	<p><b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Осуществляет предконтрактную подготовку разработки информационной системы: определение первоначальных требований заказчика к информационной системе и возможности их реализации, адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям информационный системы, инженерно-техническая поддержка подготовки коммерческого предложения заказчику на поставку.</p> <p>Используя инструменты и методы моделирования бизнес-процессов в ИС, в организации, инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций, инструменты и методы управления заинтересованными сторонами и инструменты и методы управления требованиями, проанализировать входные данные и исходную документацию и функциональные разрывы, осуществить коммуникации с заказчиком, проведя анкетирование, интервьюирование, переговоры и презентации.</p> <p>Выявить первоначальные требований заказчика к типовой ИС,</p> <p>Адаптировать бизнес-процессы заказчика к возможностям типовой ИС, разослать подготовленные предложения поставщикам, собрать предложения поставщиков, провести контроль уровня качества поставленной продукции или услуг, предоставить техническое подтверждение необходимого уровня качества услуг, информировать заказчика о возможностях типовой ИС и вариантах ее модификации, составить протокол переговоров с заказчиком.</p> <p>Изучить рынок поставщиков товаров и услуг для создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию</p>	5	5 (из них 3 на практ. подг.)
4.3	<p><b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Разработка и создание информационной системы. Проектирует и кодирует на языках программирования.».</p>	5	3,58 (из них 3 на практ. подг.)
4.4	<b>КрПА (КрПА).</b>	5	1,75

<b>5. Промежуточная аттестация (зачёт с оценкой)</b>			
<b>5.1</b>	<b>Подготовка к сдаче промежуточной аттестации (ЗачётСОц).</b>	5	17,75
<b>5.2</b>	<b>Контактная работа с преподавателем в период промежуточной аттестации (КрПА).</b>	5	0,25
<b>6. Постановка задачи об аппаратно-программном обеспечении информационной</b>			
<b>6.1</b>	<b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Постановка задачи об аппаратно-программном обеспечении информационной системы и составление документации на код программы и аппаратуры ИС. Постановка задачи. Изучить и описать научно-техническую отечественную и зарубежную современную литературу (статьи, монографии, но ни под каким предлогом не использовать учебники и учебные пособия, которые должны были быть уже изученными или будут изучаться по этой тематике в основной учебной программе), отраслевую нормативную техническую документацию, современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности, посвященный вопросам, связанным с аппаратно-программном обеспечении информационной системы и составление документации на код программы и аппаратуры ИС. На основании изученных информационных источников осуществить постановку задачи аппаратно-программном обеспечении информационной системы и составление документации на код программы и аппаратуры ИС. Руководитель практики от предприятия указывает обучающемуся литературу и другие электронные источники. Изучаемые источники должны быть современными(не старше 5 лет) и актуальными, учебники студенты не должны изучать на практике- для этого есть учебный процесс.	6	5 (из них 2 на практ. подг.)
<b>6.2</b>	<b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Сформировать раздел отчета по ознакомительной практике под названием «Постановка задачи об аппаратно-программном обеспечении информационной системы и составление документации на код программы и аппаратуры ИС»	6	5 (из них 2 на практ. подг.)

6.3	<p><b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Проектирование Аппаратно-программного обеспечения информационной системы и составление документации на код программы и аппаратуру ИС.</p> <p>Разработать проект решения задачи о проектировании аппаратно-программном обеспечении информационной системы и составления документации на код программы и аппаратуру ИС», определить круг задач, которые, скорее всего, возникнут в рамках поставленной цели. Руководитель практики вместе с практикантом должны начертить небольшой схематический проект , выполняя этапы которого постепенно, один за одним, будет решена поставленная задача, учитывая при этом и правовые и нормативные акты, которые существуют на предприятии и государственную правовую базу. Обучающийся определяет свое место в этом проекте, определяет главные и второстепенных задачи , которые ему предстоит решить, и уже на следующем этапе руководитель и практикант определяют команду исполнителей, которая будет задействована при решении задачи о проектировании аппаратно-программном обеспечении информационной системы и составления документации на код программы и аппаратуру ИС</p>	6	5 (из них 2 на практ. подг.)
6.4	<p><b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Сформировать раздел отчета по ознакомительной практике под названием «задачи о проектировании аппаратно-программном обеспечении информационной системы и составления документации на код программы и аппаратуру ИС»</p>	6	5 (из них 2 на практ. подг.)

<b>7. Деловые коммуникации.</b>			
<b>7.1</b>	<p><b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Деловые коммуникации в команде.</p> <p>Описать коллектив-команду, которая будет задействована при решении поставленной задачи аппаратно-программного обеспечения информационной системы и составления документации на код программы и аппаратуру ИС с указанием занимаемых должностей и уровня квалификации членов команды. Предоставить план работ всей команды по реализации поставленной задачи, указав при этом какой объем и какую часть проекта будет выполнять каждый член команды. Описать каким образом вы анализировали , проектировали и организовывали межличностные , групповые и организационные коммуникации в команде. Руководитель практики от предприятия знакомит практиканта со специалистами, которые трудятся в отделе. Рассказывает о их трудовых функциях и о квалификации и вместе со студентом собирают команду, которая им понадобится для решения поставленной задачи аппаратно-программного обеспечения информационной системы и составления документации на код программы и аппаратуру ИС. Оформляют эту часть в виде таблиц-схем ,не указывая при этом конкретные фамилии сотрудников.</p> <p>На практике студент должен обучиться организовывать персонал для согласования, утверждения и распространения документации по теме аппаратно-программного обеспечения информационной системы и составления документации на код программы и аппаратуру ИС. Для этого он должен научиться анализировать входную информацию и входные данные, уметь осуществлять коммуникации в команде, контролировать исполнение поручений и все выданные поручения, проводить интервью, переговоры, анкетирование и презентации, уметь производить рабочее и формальное согласование документации, разрабатывать документы и их регламенты и управлять персоналом.</p> <p>Практикант должен непосредственно участвовать в формировании команды, в урегулировании конфликтов в коллективе, в наставничестве и коучинге, включая организацию обучения персонала, определении принципов и правил взаимодействия персонала в команде, инициирование изменений в планах управления персоналом</p>	6	5 (из них 2 на практ. подг.)
<b>7.2</b>	<p><b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Деловые коммуникации в команде».</p>	6	5 (из них 3 на практ. подг.)

7.3	<p><b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Деловые коммуникации вне команды.</p> <p>Возможно, в процессе постановки задачи вам приходилось общаться не только с членами вашей команды (лаборатории, отделения, отдела), но и со смежными отделами или даже с иностранными учеными или организациями. Каким образом происходило это общение, какие коммуникативные технологии и методы и способы делового общения вы при этом использовали? Какую профессиональную иностранную литературу вы читали и как она вам помогла при постановке задачи? На эти вопросы надо обязательно отвечать и ни в коем случае не писать, что «я ничего не читал, ни с кем не общался». Знакомиться с открытыми иностранными источниками по теме аналитического обзора и моделирования рассматриваемой информационной системы студент обязан. Руководитель практики от предприятия вводит в курс практиканта:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-рассказывает о других отделах;</li> <li>-может, знакомит с историей своего отдела;</li> <li>-рассказывает о самых выдающихся и талантливых сотрудниках;</li> <li>-знакомит с иностранными источниками.</li> </ul>	6	10 (из них 5 на практ. подг.)
7.4	<p><b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Деловые коммуникации вне команды».</p>	6	5 (из них 2 на практ. подг.)
7.5	<p><b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Межнациональные коммуникации.</p> <p>Россия - страна многонациональная, мы в процессе своей жизни неизбежно постоянно общаемся и ведем деловую коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм. Работа на предприятии, где студенты проходят практику, не является исключением и практикант должен показать, что накопленный в процессе обучения опыт анализа философских и исторических фактов помогают ему вести такую коммуникацию. Руководитель практики от предприятия, как старший наставник, должен помочь практиканту четко сформулировать 2-3 предложения по этому поводу в отчете.</p>	6	5 (из них 5 на практ. подг.)
7.6	<p><b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Межнациональные коммуникации».</p>	6	5 (из них 5 на практ. подг.)

<b>8. Саморазвитие личности в проекте. Техника безопасности.</b>			
<b>8.1</b>	<p><b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Саморазвитие личности в проекте.</p> <p>Опишите свою роль в разрабатываемой части проекта «аппаратно-программного обеспечения информационной системы и составления документации на код программы и аппаратуру ИС.» , какими технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования вы пользовались. Опишите каким образом вы получили это задание и что вы сделали для того, чтобы оценить сложность поставленной задачи и все-таки принять участие в разработке части проекта «аппаратно-программного обеспечения информационной системы и составления документации на код программы и аппаратуру ИС». Возможно, вам пришлось ознакомиться с какой-то дополнительной литературой ,может быть, даже пройти какие-нибудь курсы и т.д. Опишите эти свои действия. Руководитель практики от предприятия вместе с практикантом решают насколько сложен для обучающегося предлагаемая часть проекта «аппаратно-программного обеспечения информационной системы и составления документации на код программы и аппаратуру ИС» и принимают решение о дополнительном обучении каком либо.</p>	6	5 (из них 1 на практ. подг.)
<b>8.2</b>	<p><b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Саморазвитие личности в проекте».</p>	6	2,67 (из них 1 на практ. подг.)
<b>8.3</b>	<p><b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Техника безопасности.</p> <p>Перед прохождением практики вы обязаны пройти инструктаж по технике безопасности для работы на предприятии радиоэлектронной отрасли. Вы его проходили, наверняка. Какие требования техники безопасности и здоровьесбережения существенны при работе над этой частью проекта «аппаратно-программного обеспечения информационной системы и составления документации на код программы и аппаратуру ИС.» ? Опишите их подробно со ссылками на ГОСТы и правила по технике безопасности на предприятиях радиоэлектронной отрасли.</p>	6	2 (из них 1 на практ. подг.)
<b>8.4</b>	<p><b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Техника безопасности на практике».</p>	6	3,58 (из них 1 на практ. подг.)



9. Аппаратно-программного обеспечения информационной системы и составление			
9.1	<p><b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b></p> <p>Аппаратно-программное обеспечения информационной системы</p> <p>Перед тем, как приступить к разработке аппаратно-программного обеспечения разрабатываемой системы, научиться пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий, установить у заказчика все необходимое программное обеспечение, научиться работать с контрольно-измерительными аппаратными и программными средствами, разработать технологии обмена данными, установить и настроить оборудование, операционные системы, прикладное ПО, необходимую СУБД, протестировать результаты собственной работы и провести обучение всех членов команды.</p> <p>Используя знания по системам хранения и анализа баз данных, современные языки программирования бизнес-приложений, современные объектно-ориентированные языки программирования, современные структурные языки программирования, современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности и теорию баз данных, написать код ИС.</p> <p>При написании кода учесть устройство и функционирование современных ИС, воспользоваться программными средствами и платформами инфраструктуры информационных технологий организаций, современные стандартами информационного взаимодействия систем, современные подходами и стандартами автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM) и системами классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников.</p> <p>Проанализировав входные данные и проведя идентификацию конфигурации информационной системы, ИС может быть собрана из базовых элементов выбранной конфигурации и проведен отчет по статусу конфигурации, используя при этом программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций, системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников, Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности, современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности и культуру речи.</p> <p>Для того, чтобы согласовать аппаратную часть ИС, необходимо ознакомиться с аппаратурой, которая уже имеется у заказчика. Если это сетевое оборудование, то необходимо знать требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой сети и устройство и принцип работы кабельных и сетевых анализаторов.</p> <p>- Установка кабельных и сетевых анализаторов для контроля</p>	6	5 (из них 2 на практ. подг.)

	<p><b>изменения номиналов сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой сети в целом и отдельных подсистем инфокоммуникационной системы</b></p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Работать с контрольно-измерительными аппаратными и программными средствами</li> </ul>		
9.2	<p><b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Аппаратно-программное обеспечения информационной системы».</p>	6	5 (из них 3 на практ. подг.)
9.3	<p><b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Составление документации на код программы и аппаратуру ИС</p> <p>Сначала надо составить перечень заинтересованных лиц, которые должны получить документацию, оповестить заинтересованные лица о выпуске новых и обновлении существующих документов, выявить перечень заинтересованных лиц, которые должны утвердить документ, при этом, предотвратить распространение устаревшей документации.</p> <p>Далее необходимо разработать требования к ПО и аппаратуру, выполнив следующие действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Согласование требований с заинтересованными лицами,</li> <li>- Запрос дополнительной информации по требованиям,</li> <li>- Контроль выполнения работ по выявлению требований и сбор данных в соответствии с утвержденным планом,</li> <li>- Контроль выполнения работ по анализу требований и анализ требований в соответствии с утвержденным планом,</li> <li>- Контроль и специфицирование (документирование) требований в соответствии с утвержденным планом,</li> <li>- Организация и контроль проверки (верификации) требований в соответствии с установленными регламентами,</li> <li>- Контроль документирования работ по выявлению требований и документирование собранных данных в соответствии с утвержденным планом</li> </ul> <p>Написать документацию ПО и аппаратуре разрабатываемой ИС, разработав при этом регламенты управления документацией, регламенты управления изменениями в ней, параллельно согласовав и утвердив регламенты управления изменениями.</p> <p>Созданная документация должна получить рабочие согласования по выполняемым работам и формальные согласования по выполняемым работам.</p> <p>Наконец, определить форматы и каналы взаимодействия по утверждению документов, определить актуальные версии документации для распространения и организовать утверждение договоров выявленными заинтересованными лицами.</p>	6	5 (из них 3 на практ. подг.)

9.4	<b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием "Составление документации на код программы и аппаратуру ИС".	6	5 (из них 2 на практ. подг.)
9.5	<b>КрПА (КрПА).</b>	6	1,75
<b>10. Промежуточная аттестация (зачёт с оценкой)</b>			
10.1	<b>Подготовка к сдаче промежуточной аттестации (ЗачётСОц).</b>	6	17,75
10.2	<b>Контактная работа с преподавателем в период промежуточной аттестации (КрПА).</b>	6	0,25
<b>11. Постановка задачи о тестировании и верификации разработанной информационной</b>			
11.1	<b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Постановка задачи о тестировании и верификации разработанной информационной системы. Постановка задачи. Изучить и описать научно-техническую отечественную и зарубежную современную литературу (статьи, монографии, но ни под каким предлогом не использовать учебники и учебные пособия, которые должны были быть уже изученными или будут изучаться по этой тематике в основной учебной программе), посвященную вопросам, связанным с тестированием и верификацией разработанной информационной системы. На основании изученных информационных источников осуществить постановку задачи о тестировании и верификации разработанной информационной системы. Руководитель практики от предприятия указывает обучающемуся литературу и другие электронные источники. Изучаемые источники должны быть современными (не старше 5 лет) и актуальными, учебники студенты не должны изучать на практике - для этого есть учебный процесс.	7	5 (из них 2 на практ. подг.)
11.2	<b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Формирование отчёта по практической подготовке. Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Постановка задачи о изготовлении технологической документации на разрабатываемое радиоэлектронное устройство и о подготовке производственных помещений и технологического оборудования для реализации новых технологических процессов изготовления радиоэлектронных средств.	7	5 (из них 2 на практ. подг.)

11.3	<p><b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Изготовление технологической документации на разрабатываемое радиоэлектронное устройство и подготовка производственных помещений и технологического оборудования для реализации новых технологических процессов изготовления радиоэлектронных средств.</p> <p>Разработать проект решения задачи изготовления технологической документации на разрабатываемое радиоэлектронное устройство и подготовка производственных помещений и технологического оборудования для реализации новых технологических процессов изготовления радиоэлектронных средств, определить круг задач, которые, скорее всего, возникнут в рамках поставленной цели. Руководитель практики вместе с практикантом должны начертить небольшой схематический проект, выполняя этапы которого постепенно, один за одним, будет решена поставленная задача, учитывая при этом и правовые и нормативные акты, которые существуют на предприятии и государственную правовую базу. Обучающийся определяет свое место в этом проекте, определяет главные и второстепенные задачи, которые ему предстоит решить, и уже на следующем этапе руководитель и практикант определяют команду исполнителей, которая будет задействована при решении задачи изготовления технологической документации на разрабатываемое радиоэлектронное устройство и подготовки производственных помещений и технологического оборудования для реализации новых технологических процессов изготовления радиоэлектронных средств.</p>	7	5 (из них 2 на практ. подг.)
11.4	<p><b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Формирование отчёта по практической подготовке. Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Изготовления технологической документации на разрабатываемое радиоэлектронное устройство и подготовки производственных помещений и технологического оборудования для реализации новых технологических процессов изготовления радиоэлектронных средств.»</p>	7	5 (из них 2 на практ. подг.)

<b>12. Деловые коммуникации</b>			
<b>12.1</b>	<p><b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Деловые коммуникации в команде (Ср). Описать коллектив- команду, которая будет задействована при решении поставленной задачи тестирования и верификации разработанной информационной системы.с указанием занимаемых должностей и уровня квалификации членов команды. Предоставить план работ всей команды по реализации поставленной задачи, указав при этом какой объем и какую часть проекта будет выполнять каждый член команды. Описать каким образом вы анализировали , проектировали и организовывали межличностные , групповые и организационные коммуникации в команде. Руководитель практики от предприятия знакомит практиканта со специалистами, которые трудятся в отделе. Рассказывает о их трудовых функциях и о квалификации и вместе со студентом собирают команду, которая им понадобится для решения поставленной задачи тестирования и верификации разработанной информационной системы.. . Оформляют эту часть в виде таблиц-схем ,не указывая при этом конкретные фамилии сотрудников.</p> <p>На практике студент должен обучиться организовывать персонал для согласования, утверждения и распространения документации по теме тестирования и верификации разработанной информационной системы.. Для этого он должен научиться анализировать входную информацию и входные данные, уметь осуществлять коммуникации в команде, контролировать исполнение поручений и все выданные поручения, проводить интервью, переговоры, анкетирование и презентации, уметь производить рабочее и формальное согласование документации, разрабатывать документы и их регламенты и управлять персоналом.</p> <p>Практикант должен непосредственно участвовать в формировании команды, в урегулировании конфликтов в коллективе, в наставничестве и коучинге, включая организацию обучения персонала, определении принципов и правил взаимодействия персонала в команде, инициирование изменений в планах управления персоналом</p>	7	10 (из них 2 на практ. подг.)
<b>12.2</b>	<p><b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Деловые коммуникации в команде».</p>	7	5 (из них 2 на практ. подг.)

12.3	<p><b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Деловые коммуникации вне команды.</p> <p>Возможно, в процессе постановки задачи вам приходилось общаться не только с членами вашей команды (лаборатории, отделения, отдела), но и со смежными отделами или даже с иностранными учеными или организациями. Каким образом происходило это общение, какие коммуникативные технологии и методы и способы делового общения вы при этом использовали? Какую профессиональную иностранную литературу вы читали и как она вам помогла при постановке задачи? На эти вопросы надо обязательно отвечать и ни в коем случае не писать, что «я ничего не читал, ни с кем не общался». Знакомиться с открытыми иностранными источниками по теме аналитического обзора и моделирования рассматриваемой информационной системы студент обязан. Руководитель практики от предприятия вводит в курс практиканта:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-рассказывает о других отделах;</li> <li>-может, знакомит с историей своего отдела;</li> <li>-рассказывает о самых выдающихся и талантливых сотрудниках;</li> <li>-знакомит с иностранными источниками.</li> </ul>	7	10 (из них 2 на практ. подг.)
12.4	<p><b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Деловые коммуникации вне команды».</p>	7	5 (из них 2 на практ. подг.)
12.5	<p><b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Межнациональные коммуникации.</p> <p>Россия - страна многонациональная, мы в процессе своей жизни неизбежно постоянно общаемся и ведем деловую коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм. Работа на предприятии, где студенты проходят практику, не является исключением и практикант должен показать, что накопленный в процессе обучения опыт анализа философских и исторических фактов помогают ему вести и такую коммуникацию. Ясно, что руководитель практики от предприятия, как старший наставник, должен помочь практиканту четко сформулировать 2-3 предложения и по этому поводу в отчете.</p>	7	1 (из них 2 на практ. подг.)
12.6	<p><b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Межнациональные коммуникации».</p>	7	5 (из них 3 на практ. подг.)

<b>13. Саморазвитие личности в проекте. Техника безопасности.</b>			
<b>13.1</b>	<p><b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Саморазвитие личности в проекте.</p> <p>Опишите свою роль в разрабатываемой части проекта «Тестирование и верификация разработанной информационной системы», какими технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования вы пользовались. Опишите каким образом вы получили это задание и что вы сделали для того, чтобы оценить сложность поставленной задачи и все-таки принять участие в разработке части проекта «Тестирование и верификация разработанной информационной системы». Возможно, вам пришлось ознакомиться с какой-то дополнительной литературой ,может быть, даже пройти какие-нибудь курсы и т.д. Опишите эти свои действия. Руководитель практики от предприятия вместе с практикантом решают насколько сложен для обучающегося предлагаемая часть проекта «Тестирование и верификация разработанной информационной системы» и принимают решение о дополнительном обучении каком либо.</p>	7	1 (из них 3 на практ. подг.)
<b>13.2</b>	<p><b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Формирование отчёта по практической подготовке. Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Саморазвитие личности в проекте».</p>	7	5 (из них 3 на практ. подг.)
<b>13.3</b>	<p><b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Техника безопасности.</p> <p>Перед прохождением практики вы обязаны пройти инструктаж по технике безопасности для работы на предприятии радиоэлектронной отрасли. Вы его проходили, наверняка. Какие требования техники безопасности и здоровьесбережения существенны при работе над этой частью проекта «Тестирование и верификация разработанной информационной системы » ? Опишите их подробно со ссылками на ГОСТы и правила по технике безопасности на предприятиях радиоэлектронной отрасли.</p>	7	2,67 (из них 3 на практ. подг.)
<b>13.4</b>	<p><b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Техника безопасности на практике».</p>	7	5 (из них 3 на практ. подг.)

<b>14. Тестировании и верификации разработанной информационной системы</b>			
<b>14.1</b>	<b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Тестирование ИС. - Современные методики тестирования разрабатываемых ИС Осуществление выходного тестирования пользователей ИС ПК-1.2 : Осуществляет модульное и интеграционное тестирование информационной системы(верификация). Оптимизирует работу и модифицирует информационные системы.	7	6,58 (из них 3 на практ. подг.)
<b>14.2</b>	<b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> заполнить	7	5 (из них 3 на практ. подг.)



14.3	<p><b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Верификация ИС. Для реализации процесса контроля качества необходимо знать источники информации, необходимой для профессиональной деятельности, современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности, основы менеджмента, в том числе менеджмента качества.</p> <p>Для проверки реализации запросов на изменения (верификацию) информационной системы необходимо знать Устройство и функционирование современных ИС, - Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций, Современные стандарты информационного взаимодействия систем, Современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM), Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников.</p> <p>Информировав заказчика о возможностях типовой ИС и типовых технологиях ее создания (модификации) и ввода в эксплуатацию, осуществить инициирование запросов заказчика на изменения (в том числе запросов на корректирующие действия, на предупреждающие действия, на исправление несоответствий).</p> <p>В этом разделе студент должен продемонстрировать свои умения работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий), умением управлять качеством: составлять контрольные списки, проводить верификацию, валидацию (приемо-сдаточные испытания), осуществлять контроль уровня качества поставленной продукции или услуг.</p> <p>При реализации запросов на изменения необходимо осуществить сбор исходных данных у заказчика, согласовать с заказчиком предлагаемых изменений, утвердить у заказчика предлагаемые изменения, составить протокол переговоров с заказчиком. Далее после Представления исходных данных для разработки плана управления требованиями согласовать в части инженерно-технологического обеспечения план управления требованиями с заинтересованными сторонами и принять решение «производить или покупать». Если «покупать», то отобрать поставщиков по установленным критериям на основании собранных предложений согласовать план контактов с заказчиком.</p>	7	5 (из них 3 на практ. подг.)
14.4	<p><b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Верификация ИС».</p>	7	2 (из них 2 на практ. подг.)
14.5	<b>КрПА (КрПА).</b>	7	1,75

<b>15. Промежуточная аттестация (зачёт с оценкой)</b>			
<b>15.1</b>	<b>Подготовка к сдаче промежуточной аттестации (ЗачётСОц).</b>	7	17,75
<b>15.2</b>	<b>Контактная работа с преподавателем в период промежуточной аттестации (КрПА).</b>	7	0,25
<b>16. Постановка задачи об управлении проектами в информационной отрасли.</b>			
<b>16.1</b>	<p><b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки.</p> <p>Постановка задачи об управление проектами в информационной отрасли. Организует репозиторий хранения данных о создании (модификации) и вводе информационный системы в эксплуатацию и организует приемо-сдаточных испытания (валидация) информационной системы. Постановка задачи. Изучить и описать научно-техническую отечественную и зарубежную современную литературу (статьи, монографии, но ни под каким предлогом не использовать учебники и учебные пособия, которые должны были быть уже изученными или будут изучаться по этой тематике в основной учебной программе), посвященную вопросам, связанным с управлением проектами в информационной отрасли. Организует репозиторий хранения данных о создании (модификации) и вводе информационный системы в эксплуатацию и организует приемо-сдаточных испытания (валидация) информационной системы.. На основании изученных информационных источников осуществить постановку задачи об управлении проектами в информационной отрасли. Организует репозиторий хранения данных о создании (модификации) и вводе информационный системы в эксплуатацию и организует приемо-сдаточных испытания (валидация) информационной системы. Руководитель практики от предприятия указывает обучающемуся литературу и другие электронные источники. Изучаемые источники должны быть современными( не старше 5 лет) и актуальными, учебники студенты не должны изучать на практике- для этого есть учебный процесс.</p>	8	2 (из них 2 на практ. подг.)
<b>16.2</b>	<p><b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср)</p> <p>Сформировать раздел отчета по ознакомительной практике под названием «Управление проектами в информационной отрасли. Организует репозиторий хранения данных о создании (модификации) и вводе информационный системы в эксплуатацию и организует приемо-сдаточных испытания (валидация) информационной системы.</p>	8	5 (из них 2 на практ. подг.)

16.3	<p><b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки. Проект об Управление проектами в информационной отрасли. Организует репозиторий хранения данных о создании (модификации) и вводе информационный системы в эксплуатацию и организует приемо-сдаточных испытания (валидация) информационной системы на основе требований технического задания.</p> <p>Разработать проект решения задачи Разработать проект решения задачи об Управление проектами в информационной отрасли. Организует репозиторий хранения данных о создании (модификации) и вводе информационный системы в эксплуатацию и организует приемо-сдаточных испытания (валидация) информационной системы на основе требований технического задания, определить круг задач, которые, скорее всего, возникнут в рамках поставленной цели. Руководитель практики вместе с практикантом должны начертить небольшой схематический проект , выполняя этапы которого постепенно, один за одним, будет решена поставленная задача, учитывая при этом и правовые и нормативные акты, которые существуют на предприятии и государственную правовую базу. Обучающийся определяет свое место в этом проекте, определяет главные и второстепенных задачи , которые ему предстоит решить, и уже на следующем этапе руководитель и практикант определяют команду исполнителей, которая будет задействована при решении задачи об Управление проектами в информационной отрасли. Организует репозиторий хранения данных о создании (модификации) и вводе информационный системы в эксплуатацию и организует приемо-сдаточных испытания (валидация) информационной системы на основе требований технического задания, определить круг задач, которые, скорее всего, возникнут в рамках поставленной цели. Руководитель практики вместе с практикантом должны начертить небольшой схематический проект , выполняя этапы которого постепенно, один за одним, будет решена поставленная задача, учитывая при этом и правовые и нормативные акты, которые существуют на предприятии и государственную правовую базу. Обучающийся определяет свое место в этом проекте, определяет главные и второстепенных задачи , которые ему предстоит решить, и уже на следующем этапе руководитель и практикант определяют команду исполнителей, которая будет задействована при решении задачи об Управление проектами в информационной отрасли. Организует репозиторий хранения данных о создании (модификации) и вводе информационный системы в эксплуатацию и организует приемо-сдаточных испытания (валидация) информационной системы на основе требований технического задания</p>	8	5 (из них 2 на практ. подг.)
------	---	---	------------------------------

16.4	<b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Сформировать раздел отчета по ознакомительной практике под названием «Проект об Управление проектами в информационной отрасли. Организует репозиторий хранения данных о создании (модификации) и вводе информационный системы в эксплуатацию и организует приемо-сдаточных испытания (валидация) информационной системы	8	5 (из них 2 на практ. подг.)
------	--	---	------------------------------

<b>17. Деловые коммуникации</b>			
<b>17.1</b>	<p><b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки. Деловые коммуникации в команде.</p> <p>Описать коллектив - команду, которая будет задействована при решении поставленной задачи Управление проектами в информационной отрасли. Организует репозиторий хранения данных о создании (модификации) и вводе информационной системы в эксплуатацию и организует приемо-сдаточных испытания (валидация) информационной системы. с указанием занимаемых должностей и уровня квалификации членов команды. Предоставить план работ всей команды по реализации поставленной задачи, указав при этом какой объем и какую часть проекта будет выполнять каждый член команды. Описать каким образом вы анализировали, проектировали и организовывали межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде. Руководитель практики от предприятия знакомит практиканта со специалистами, которые трудятся в отделе. Рассказывает о их трудовых функциях и о квалификации и вместе со студентом собирают команду, которая им понадобится для решения поставленной задачи тестирования и верификации разработанной информационной системы.. Оформляют эту часть в виде таблиц-схем, не указывая при этом конкретные фамилии сотрудников.</p> <p>На практике студент должен обучиться организовывать персонал для согласования, утверждения и распространения документации по теме тестирования и верификации разработанной информационной системы.. Для этого он должен научиться анализировать входную информацию и входные данные, уметь осуществлять коммуникации в команде, контролировать исполнение поручений и все выданные поручения, проводить интервью, переговоры, анкетирование и презентации, уметь производить рабочее и формальное согласование документации, разрабатывать документы и их регламенты и управлять персоналом.</p> <p>Практикант должен непосредственно участвовать в формировании команды, в урегулировании конфликтов в коллективе, в наставничестве и коучинге, включая организацию обучения персонала, определении принципов и правил взаимодействия персонала в команде, инициирование изменений в планах управления персоналом</p>	8	10 (из них 2 на практ. подг.)
<b>17.2</b>	<p><b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке. Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Деловые коммуникации в команде».</p>	8	5 (из них 2 на практ. подг.)

17.3	<p><b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Деловые коммуникации вне команды.</p> <p>Возможно, в процессе постановки задачи вам приходилось общаться не только с членами вашей команды (лаборатории, отделения, отдела), но и со смежными отделами или даже с иностранными учеными или организациями. Каким образом происходило это общение, какие коммуникативные технологии и методы и способы делового общения вы при этом использовали? Какую профессиональную иностранную литературу вы читали и как она вам помогла при постановке задачи? На эти вопросы надо обязательно отвечать и ни в коем случае не писать, что «я ничего не читал, ни с кем не общался». Знакомиться с открытыми иностранными источниками по теме аналитического обзора и моделирования рассматриваемой информационной системы студент обязан. Руководитель практики от предприятия вводит в курс практиканта:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-рассказывает о других отделах;</li> <li>-может, знакомит с историей своего отдела;</li> <li>-рассказывает о самых выдающихся и талантливых сотрудниках;</li> <li>-знакомит с иностранными источниками.</li> </ul>	8	10 (из них 2 на практ. подг.)
17.4	<p><b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Деловые коммуникации вне команды».</p>	8	5 (из них 2 на практ. подг.)
17.5	<p><b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Межнациональные коммуникации.</p> <p>Россия - страна многонациональная, мы в процессе своей жизни неизбежно постоянно общаемся и ведем деловую коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм. Работа на предприятии, где студенты проходят практику, не является исключением и практикант должен показать, что накопленный в процессе обучения опыт анализа философских и исторических фактов помогают ему вести и такую коммуникацию. Ясно, что руководитель практики от предприятия, как старший наставник, должен помочь практиканту четко сформулировать 2-3 предложения и по этому поводу в отчете.</p>	8	10 (из них 3 на практ. подг.)
17.6	<p><b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Межнациональные коммуникации».</p>	8	5 (из них 3 на практ. подг.)

### 18. Саморазвитие личности в проекте. Техника безопасности.

18.1	<p><b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Саморазвитие личности в проекте.(Ср). Опишите свою роль в разрабатываемой части проекта «Управление проектами в информационной отрасли. Организует репозиторий хранения данных о создании (модификации) и вводе информационный системы в эксплуатацию и организует приемо-сдаточных испытания (валидация) информационной системы», какими технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования вы пользовались. Опишите каким образом вы получили это задание и что вы сделали для того, чтобы оценить сложность поставленной задачи и все-таки принять участие в разработке части проекта «Управление проектами в информационной отрасли. Организует репозиторий хранения данных о создании (модификации) и вводе информационный системы в эксплуатацию и организует приемо-сдаточных испытания (валидация) информационной системы». Возможно, вам пришлось ознакомиться с какой-то дополнительной литературой ,может быть, даже пройти какие-нибудь курсы и т.д. Опишите эти свои действия. Руководитель практики от предприятия вместе с практикантом решают насколько сложен для обучающегося предлагаемая часть проекта «Проведения испытаний и измерений разрабатываемого радиоэлектронного устройства и составления и утверждения программы испытаний и обработки результатов измерений и испытаний радиоэлектронных средств на основе требований технического задания» и принимают решение о дополнительном обучении каком либо.</p>	8	6,25 (из них 3 на практ. подг.)
18.2	<p><b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Формирование отчёта по практической подготовке. Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Саморазвитие личности в проекте».</p>	8	5 (из них 3 на практ. подг.)
18.3	<p><b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Техника безопасности.</p> <p>Перед прохождением практики вы обязаны пройти инструктаж по технике безопасности для работы на предприятии радиоэлектронной отрасли. Вы его проходили, наверняка. Какие требования техники безопасности и здоровьесбережения существенны при работе над этой частью проекта «Управление проектами в информационной отрасли. Организует репозиторий хранения данных о создании (модификации) и вводе информационный системы в эксплуатацию и организует приемо-сдаточных испытания (валидация) информационной системы? Опишите их подробно со ссылками на ГОСТы и правила по технике безопасности на предприятиях радиоэлектронной отрасли.</p>	8	2 (из них 3 на практ. подг.)

18.4	<b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Техника безопасности на практике».	8	2 (из них 3 на практ. подг.)
------	---	---	------------------------------



### 19. Управление проектами в информационной отрасли.

19.1	<p><b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки. Управление проектами в информационной отрасли.</p> <p>Сбор необходимой информации для инициации проекта проанализировав входную информацию, осуществив коммуникации с заказчиком по вопросам проекта, осуществив консультирование заказчика по вопросам использования ИС, проведя интервью, переговоры с заказчиком проекта и презентации, запланировать работы по проекту, разработать необходимые документы и подготовить первичные документы,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Подготовка текста устава проекта,</li> <li>- Подготовка предварительной версии расписания проекта,</li> <li>- Подготовка предварительной версии бюджета проекта,</li> <li>- Подготовка текста плана управления проектом и частных планов в его составе (управления качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, субподрядчиками, закупками, изменениями, коммуникациями),</li> <li>- Разработка иерархической структуры работ (ИСР) проекта в соответствии с полученным заданием,</li> <li>- Разработка расписания проекта в соответствии с полученным заданием,</li> <li>- Разработка сметы расходов проекта в соответствии с полученным заданием,</li> <li>- Разработка плана финансирования проекта в соответствии с полученным заданием.</li> <li>- Регистрация запросов заказчика к типовой ИС в учетной системе в соответствии с регламентами организации</li> </ul> <p>Составить реестр заинтересованных сторон проекта, проанализировав их предварительно, назначить ответственного за работу с заказчиком, определить тип запроса заказчика, разработать предложения по совершенствованию регламентов организации в части механизмов регистрации запросов заказчика, обеспечить прием запросов заказчика по различным каналам связи, запросить дополнительную информацию по соответствующим каналам связи, информировать заказчика о принятии запроса по типовой ИС или об отказе принятия запроса, согласовать с заказчиком планов работ по запросу по типовой ИС и планировать работы по запросу по типовой ИС.</p> <p>Представление результатов выполнения работы заинтересованным сторонам, Присвоив запросу статуса "выполнен" в учетной системе, распространить информацию о ходе выполнения работ, Подготовка и рассылка отчетов о ходе выполнения работ, получить обратную связь по результатам выполненной работы от заинтересованных сторон, разработать предложения по совершенствованию регламентов организации в части механизмов закрытия запросов заказчика. Организовать выставление счетов за выполненные работы и подписание актов выполненных</p>	8	2 (из них 3 на практ. подг.)
------	--	---	------------------------------

	<b>работ, проконтролировав получение оплаты по выставленным счетам</b>		
<b>19.2</b>	<b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием Управление проектами в информационной отрасли.	8	2 (из них 2 на практ. подг.)

19.3	<p><b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср). Организует согласования и утверждения документации, определяет порядок управления документацией и изменениями, управляет распространением документации и контролирует хранение документации в соответствии с установленными регламентами</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем</li> <li>- Правила деловой переписки</li> <li>- Сетевые протоколы</li> <li>- Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений</li> <li>- Управление договорными отношениями, в том числе управление претензиями</li> <li>- Юридические основы взаимоотношений между контрагентами</li> <li>- Культура речи</li> <li>- Методология ведения документооборота в организациях</li> <li>- Методы разрешения конфликтов</li> <li>- Модели коммуникаций</li> <li>- Основы организационной диагностики</li> <li>- Основы программирования</li> <li>- Основы теории управления</li> <li>- Оценка (прогнозирование) бюджетов и графиков: метод аналогов, экспертные оценки</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализировать входную информацию</li> <li>- Анализировать входные данные</li> <li>- Проводить переговоры</li> </ul> <p>УП: 09.03.01_ЦПвОРЭ_ФФ_2021.plx</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разрабатывать документацию</li> <li>- Разрабатывать документы</li> <li>- Составлять отчетность</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Контроль правильности расположения в репозитории проекта, именования и версионирования документов</li> <li>- Организация подписания договоров на выполняемые работы</li> <li>- Организация подписания договоров сопровождения ИС</li> <li>- Организация подписания дополнительных соглашений к договорам на выполняемые работы</li> <li>- Подготовка договоров в проектах в соответствии с типовой формой</li> <li>- Подготовка дополнительных соглашений к договорам на выполняемые работы</li> <li>- Подготовка отчетности о статусе исполнения договоров</li> <li>- Подготовка отчетности о статусе исполнения договоров на выполняемые работы</li> </ul>	8	5 (из них 3 на практ. подг.)
------	---	---	------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Подготовка технической информации для договоров на выполняемые работы</li> <li>- Подготовка технической информации для договоров сопровождения ИС</li> <li>- Подготовка технической информации о предмете договора на выполняемые работы на основе имеющейся типовой формы</li> <li>- Контроль фактически выполненных работ и связанных с ними платежей</li> <li>- Подготовка технической информации о предмете договора сопровождения ИС на основе имеющейся типовой формы</li> <li>- Подготовка технической информации о предмете дополнительных соглашений к договорам на выполняемые работы на основе типовой формы</li> <li>- Получение подтверждения исполнения обязательств по договору на выполняемые работы</li> <li>- Рабочие согласования документации</li> <li>- Решение спорных вопросов по договорам на выполняемые работы</li> <li>- Согласование договора на выполняемые работы внутри организации</li> <li>- Согласование договора на выполняемые работы с контрагентами</li> <li>- Согласование договоров внутри организации</li> <li>- Согласование договоров на выполняемые работы внутри организации</li> <li>- Согласование договоров на выполняемые работы с контрагентами</li> <li>- Мониторинг рисков, связанных с выполнением договоров</li> <li>- Обеспечение архивирования документации</li> <li>- Обеспечение наличия графика платежей по договорам за выполненные работы</li> <li>- Обеспечение резервного копирования документации</li> <li>- Оповещение о выпуске новых и обновлении существующих документов</li> <li>- Организация подписания актов о выполнении работ по договорам</li> <li>- Организация подписания актов о выполненных работах по договорам на выполняемые работы</li> </ul>		
19.4	Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Заполнить	8	2 (из них 2 на практ. подг.)
19.5	КрПА (КрПА).	8	1,75
<b>20. Промежуточная аттестация (зачёт с оценкой)</b>			
20.1	Подготовка к сдаче промежуточной аттестации (ЗачётСОц).	8	17,75
20.2	Контактная работа с преподавателем в период промежуточной аттестации (КрПА).	8	0,25

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

## 7.1. Перечень компетенций

Перечень компетенций, на освоение которых направлена «Технологическая (проектно-технологическая) практика», с указанием результатов их формирования в процессе освоения образовательной программы, представлен в п.3 настоящей рабочей программы

### 7.2. Типовые контрольные вопросы и задания

1. Что такое RAID в рамках управления проектами?

RAID расшифровывается как риски (R, risks), допущения (A, assumptions), проблемы (I, issues) и зависимости (D, dependencies). Под аббревиатурой RAID понимают жизненно важные компоненты, которые должен знать любой project-менеджер. Во-первых, всегда есть риски, поэтому управляющий проектом должен уметь выбирать меньшее из зол. Во-вторых, пока допущения по действиям и оценкам ясны не будут, вероятность возникновения неприятных ситуаций весьма велика. В-третьих, проблемы, как и зависимости, ограничивают выбор действий.

2. Что такое метод критического пути?

Под критическим путём понимают все задачи, которые определяют окончательную дату запуска проекта. И если из-за одной задачи график нарушается на день, весь проект задерживается на день. А ведь иногда возникают задачи, которые выходят за рамки критического пути. Для решения таковых в расписании должны быть предусмотрены специальные временные резервы.

3. Что такое закон Парето?

Это метод статистического анализа, помогающий project-менеджеру определять приоритеты между несколькими действиями. Закон основан на том, что «20 % усилий дают 80 % результата». В количественном анализе метод применяют, чтобы определить 20 % причин, которые создадут 80 % проблем.

4. Какие вы знаете творческие методы решения проблем?

При возникновении сложной ситуации важно вовлечь в её решение всю команду. Тут неплохой результат может дать классический мозговой штурм, а дополнит его система «шести шляп мышления».

5. Как вы оцениваете применение 3-точечных методов оценки?

Эта методика основана на 3-х различных оценочных значениях, что позволяет улучшать результат. Ожидаемое значение определяется посредством вычисления среднего из трёх: — оптимистичного (O, optimistic value); — пессимистичного (P, pessimistic value); — наиболее вероятного (M, most likely value).

6. Что такое контроль стоимости завершённых работ?

На каждой контрольной точке происходит контроль запланированного значения (PV, planned value), заработанного значения (EV, earned value) и фактической стоимости (AC, actual cost). Совокупность всех запланированных значений — это базовый план исполнения. Если заработанное значение равняется запланированному, можно говорить о достижении цели. Если наблюдается значительное отклонение от расписания либо стоимости, для исправления просчётов следует предпринять соответствующие меры. Окончательная смета оценивается и сравнивается с бюджетом, просчёты выражаются в виде издержек.

7. На что должен обращать внимание project-менеджер для повышения эффективности управления задачами?

Выделяют следующие сферы знаний: — управление предметной областью; — оптимизация затрат; — планирование распределения ресурсов; — использование методики «Шести Сигм»; — контроль материально-технического обеспечения; — управление рисками; — улучшение процесса работы; — сравнительный анализ производительности; — автоматизация; — планирование показателей качества; — анализ первопричин отклонения от плана.

8. Что такое тройственная ограниченность?

Реализация любого проекта сопровождается ограничениями. Основные три фактора — это время, объём и стоимость. Мы можем образовать из них треугольник, где каждый фактор — это вершина, а качество — это центр: 1) проекты надо выполнять в рамках запланированного бюджета; 2) проекты надо выполнять вовремя; 3) проекты должны отвечать согласованному

объёму; 4) проекты должны отвечать требованиям клиента.

9. Что такое система поддержки решений?

Система этого типа часто используется в корпорациях и основана на информационной системе управления. Есть два типа СПР — неструктурированная и структурированная. СПР соединяет множество блок-схем в организационном процессе, её можно сформулировать и построить и статистически, и стохастически.

10. Что такое диаграмма рыбьей кости?

Она же диаграмма Исикавы и причинно-следственных связей. Отображает первопричины определённого события. В контексте управления инструмент применяется для мониторинга рисков и контроля качества.

11. Что такое интегрированная модель зрелости процессов ПО (СММИ)?

СММИ — совершенствование процессов и видов деятельности в компаниях разных размеров. Содержит набор рекомендаций в виде практик. Их применение, по мнению разработчиков модели, даёт возможность достичь целей, необходимых для полной реализации поставленных задач в определённых областях деятельности.

12. Что такое метод «Шести сигм»?

«Шесть сигм» — это показатель качества, который стремится к совершенству. Метод основан на данных для устранения дефектов. Зрелость производственного процесса описывается в качестве  $\sigma$ -рейтинга отклонений либо процентом бездефектной продукции на выходе. При грамотном применении помогает завершать проект вовремя и снижать риск провала.

13. Что такое реестр рисков?

Это документ, включающий в себя все выявленные риски проекта, а также список обязательных и потенциальных действий.

14. Как определять объём работ?

Для этого используют методики разбивки продукта, анализа требований, системной инженерии, системного анализа, анализа стоимости и анализа альтернатив. Последний реализуется путём мозгового штурма либо парного сопоставления.

15. Что такое система распределения работ?

Система распределения работ определяет перечень действий, необходимых для проекта, включая вспомогательные действия. Система основана на уровнях, причём вся работа требует чёткого понимания. Используется дневник распределения работ, включающий в себя дополнительные детали. Когда всё известно о работе и зависимостях, тогда оценки времени и усилий будут точны.

Источник — «Top 30 Project Management Interview Questions»

### 7.3. Фонд оценочных материалов

Полный перечень оценочных материалов представлен в приложении 1.

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование помещения	Перечень основного оборудования
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Базы практики	Оборудование и технические средства обучения, позволяющем выполнять определенные виды работ, предусмотренные заданием на практику.
---------------	--

## 8.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. Р7-Офис.

## 8.3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### 8.3.1. Основная литература

1. Лауферман О. В., Лыгина Н. И. Разработка программного продукта: профессиональные стандарты, жизненный цикл, командная работа [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Новосибирск: НГТУ, 2019. - 75 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/152251>
2. Звягинцева О. С. Командная работа и коммуникации [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Ставрополь: СтГАУ, 2019. - 184 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/169725>
3. Чусавитина Г. Н., Макашова В. Н. Управление проектами по разработке и внедрению информационных систем [Электронный ресурс]: учеб. пособие. - Москва: ФЛИНТА, 2019. - 224 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/125428>
4. Гвоздева Т. В., Баллод Б. А. Проектирование информационных систем. Стандартизация [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 252 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/169810>
5. Гантц И. С. Корпоративные информационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие. - М.: РТУ МИРЭА, 2021. - – Режим доступа: <https://library.mirea.ru/secret/17052021/2670.iso>
6. Зараменских Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом [Электронный ресурс]: Учебник и практикум Для СПО. - Москва: Юрайт, 2021. - 431 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/476355>
7. Андрианова Е. Г. Информационные системы управления ресурсами предприятия [Электронный ресурс]: метод. рекомендации. - М.: РТУ МИРЭА, 2020. - – Режим доступа: <https://library.mirea.ru/secret/26082020/2374.iso>

### 8.3.2. Дополнительная литература

1. Павлов А. Н. Управление проектами на основе стандарта PMI PMBOK. Изложение методологии и опыт применения:.. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. - 271 с.

## 8.4. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Информационно-правовой портал ГАРАНТ [http:// www.garant.ru](http://www.garant.ru)
2. Консультант Плюс [http:// www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
3. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации Техноэксперт <http://www.docs.cntd.ru>
4. NanoNewsNet.ru- некоммерческое on-line издание, посвященное вопросам наноиндустрии <http://www.old.nanonewsnet.ru>

## 8.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ

На первом организационном собрании необходимо ознакомить студентов с содержанием рабочей программы практики, с порядком и графиком прохождения практики.

В начале прохождения практики, на организационно-подготовительном этапе студентам необходимо:

- оформить задание на практику;
- пройти инструктаж по технике безопасности и противопожарной технике;
- ознакомиться с содержанием рабочей программы практики, правилами и обязанностями практиканта на предприятии, структурой подразделений (рабочих мест)

практики, режимом работы предприятия;

- ознакомиться со структурой заключительного отчета по практике.

За период прохождения производственной практики студент самостоятельно изучает документацию, связанную с будущей профессиональной деятельностью, учебную, справочную, нормативную и научно-техническую литературу по соответствующим разделам данной программы. Литература подбирается в библиотеке университета (включая доступ к ЭБС), публичных научно-технических библиотеках. Закрепление результатов практики осуществляется путем самостоятельной работы студентов с рекомендуемой литературой.

В ходе прохождения практики студент должен решить все поставленные перед ним задачи и написать отчет о своей деятельности в рамках практики, а также выполненные работы (трудовые действия, трудовые функции), связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающегося. В отчете должны быть описаны все основные этапы прохождения практики в соответствии с заданием. Окончательно оформленный и подписанный студентом отчет сдается руководителю практики не позже, чем за 3 дня до защиты. В указанное руководителем практики время студент обязан явиться на кафедру для защиты отчета.

## **8.6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБУЧЕНИЮ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ**

Освоение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Медиа материалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями



слуха, речи);

- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«МИРЭА – Российский технологический университет»

**Общий факультет (Фрязино)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала РТУ МИРЭА в г.  
Фрязино

\_\_\_\_\_ Макарова Л.А.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 1 г.

**Рабочая программа практики**

**Производственная практика**

**Преддипломная практика**

Читающее подразделение	кафедра общенаучных дисциплин
Направление	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность	Цифровизация предприятий в области радиоэлектроники
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	6 з.е.

**Распределение часов дисциплины и форм промежуточной аттестации по семестрам**

Семестр	Зачётные единицы	Распределение часов							Формы промежуточной аттестации
		Всего	Лекции	Лабораторные	Практические	Самостоятельная работа	Контактная работа в период практики и (или) аттестации	Контроль	
8	6	216	0	0	0	194,25	4	17,75	Зачет с оценкой
из них на практ. подготовку			0	0	0	97	0	0	

Программу составил(и):

канд. физ.-мат. наук, доцент, Троицкая Людмила Анатольевна \_\_\_\_\_

канд. филол. наук, , Макарова Людмила Александровна \_\_\_\_\_

Рабочая программа практики

**Преддипломная практика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

направление: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

направленность: «Цифровизация предприятий в области радиоэлектроники»

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**кафедра общенаучных дисциплин**

Протокол от 01.01.0001 №

Зав. кафедрой Щучкин Григорий Григорьевич \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2-3 учебном году на заседании кафедры

**кафедра общенаучных дисциплин**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
Подпись

Расшифровка подписи

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 3-4 учебном году на заседании кафедры

**кафедра общенаучных дисциплин**

Протокол от \_\_\_\_\_ 3 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
Подпись

Расшифровка подписи

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 4-5 учебном году на заседании кафедры

**кафедра общенаучных дисциплин**

Протокол от \_\_\_\_\_ 4 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
Подпись

Расшифровка подписи

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 5-6 учебном году на заседании кафедры

**кафедра общенаучных дисциплин**

Протокол от \_\_\_\_\_ 5 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
Подпись

Расшифровка подписи

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

«Преддипломная практика» имеет своей целью сформировать, закрепить и развить практические навыки и компетенции, предусмотренные данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника с учетом специфики направленности подготовки – «Цифровизация предприятий в области радиоэлектроники».

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Направление:	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность:	Цифровизация предприятий в области радиоэлектроники
Блок:	Практика
Часть:	Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Общая трудоемкость:	6 з.е. (216 акад. час.).

## 3. ТИП, ВИД И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики:	Производственная практика
Тип практики:	Преддипломная практика

Способ (способы) проведения практики определяются в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом. В случае, если стандарт не регламентирует способ проведения практики, то она проводится стационарно.

## 4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

«Преддипломная практика» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника проводится на базе структурных подразделений РТУ МИРЭА или в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией.

## 5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

В результате освоения практики обучающийся должен овладеть компетенциями:

**ПК-3** - Способен управлять проектами в области информационных технологий

**ПК-1** - Способен проектировать, создавать и сопровождать информационные системы среднего и крупного масштаба и сложности

**ПК-2** - Способен настраивать, тестировать, устранять неполадки и определять параметры безопасности и защиты программного обеспечения сетевых устройств и устройств информационных систем и информационно-коммуникационных систем

**ПК-4** - Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

**УК-1** - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации,

применять системный подход для решения поставленных задач

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

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

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

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

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

**УК-10** - Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

**УК-10 : Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению**

**УК-10.1 : Осваивает нормативно-правовую базу гражданско-правового кодекса РФ в части коррупции.**

**Знать:**

- нормативно-правовую базу гражданско-правового кодекса РФ в части коррупции

**Уметь:**

- применять нормативно-правовую базу гражданско-правового кодекса РФ в части коррупции

**Владеть:**

- нормативно-правовой базой гражданско-правового кодекса РФ в части коррупции

**УК-10.2 : Применяет основные антикоррупционные законы для определения наличия коррупции в различных областях жизнедеятельности.**

**Знать:**

- основные антикоррупционные законы для определения наличия коррупции в различных областях жизнедеятельности

**Уметь:**

- применять знания об основных антикоррупционных законов

**Владеть:**

- способами применения основных антикоррупционных законов для определения наличия коррупции в различных областях жизнедеятельности

**УК-10.3 : Способен определить наличие коррупционной составляющей в различных областях жизнедеятельности.**

**Знать:**

- методы и средства для определения наличия коррупционной составляющей в различных областях жизнедеятельности

**Уметь:**

- определять наличие коррупционной составляющей в различных областях жизнедеятельности

**Владеть:**

- основными навыками для определения наличия коррупционной составляющей в различных областях жизнедеятельности

**УК-9 : Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности****УК-9.1 : Осваивает основные экономические законы развития общества в различных областях жизнедеятельности.****Знать:**

- основные экономические законы развития общества в различных областях жизнедеятельности

**Уметь:**

- применять основные экономические законы общества в профессиональной деятельности

**Владеть:**

- навыком использования основных экономических законов общества в профессиональной деятельности

**УК-9.2 : Применяет основные экономические законы развития общества в различных областях жизнедеятельности.****Знать:**

- основные экономические законы развития общества в различных областях жизнедеятельности

**Уметь:**

- использовать основные экономические законы общества в профессиональной деятельности

**Владеть:**

- навыком применения основных экономических законов общества в профессиональной деятельности

**УК-9.3 : Использует основные экономические законы развития общества для решения практических задач в различных областях жизнедеятельности.****Знать:**

- основные экономические законы развития общества при решении практических задач в различных областях жизнедеятельности

**Уметь:**

- использовать основные экономические законы развития общества при решении задач в профессиональной деятельности

**Владеть:**

- способами применения основных экономических законов развития общества при решении задач в профессиональной деятельности

**ПК-4 : Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы****ПК-4.1 : Осуществляет предконтрактную подготовку разработки информационной системы: определение первоначальных требований заказчика к информационной системе и возможности их реализации, адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям информационной системы, инженерно-техническая поддержка подготовки коммерческого предложения заказчику на поставку, создание(модификацию) и ввод в эксплуатацию информационную систему.****Знать:**

- Возможности ИС
- Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности

- Каналы коммуникаций
- Каналы коммуникаций в проектах
- Коммуникационное оборудование
- Критерии выбора поставщиков
- Культура речи
- Модели коммуникаций
- Основы реинжиниринга бизнес-процессов организации
- Отраслевая нормативная техническая документация
- Правила деловой переписки
- Возможности типовой ИС
- Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций
- Регламенты выбора поставщиков
- Рынок поставщиков товаров и услуг для создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию
- Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников
- Системы хранения и анализа баз данных
- Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений
- Современные методики тестирования разрабатываемых ИС
- Современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM)
- Современные стандарты информационного взаимодействия систем
- Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности
- Инструменты и методы коммуникаций
- Теория баз данных
- Технологии выполнения работ в организации
- Управление качеством: контрольные списки, верификация, валидация (приемо-сдаточные испытания)
- Инструменты и методы моделирования бизнес-процессов
- Инструменты и методы моделирования бизнес-процессов в ИС
- Инструменты и методы моделирования бизнес-процессов организации
- Инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций
- Инструменты и методы управления заинтересованными сторонами
- Инструменты и методы управления требованиями

#### **Уметь:**

- Анализировать входные данные
- Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий)
- Разрабатывать документацию
- Разрабатывать документы
- Анализировать исходную документацию
- Анализировать функциональные разрывы
- Осуществлять коммуникации
- Проводить анкетирование
- Проводить интервью
- Проводить интервьюирование
- Проводить переговоры
- Проводить презентации



**Владеть:**

- Выявление первоначальных требований заказчика к типовой ИС
- Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям типовой ИС
- Рассылка подготовленных предложений поставщикам
- Сбор предложений поставщиков
- Контроль уровня качества поставленной продукции или услуг
- Техническое подтверждение необходимого уровня качества закупленной ИТ-продукции или услуг
- Информирование заказчика о возможностях типовой ИС и вариантах ее модификации
- Составление протокола переговоров с заказчиком
- Извещение заинтересованных сторон о ходе выполнения работ по проекту
- Подготовка и рассылка отчетов о ходе выполнения работ по проекту
- Представление результатов выполнения работ по проекту заинтересованным сторонам
- Информирование заказчика о возможностях типовой ИС
- Получение обратной связи по результатам выполненных работ по проекту от заинтересованных сторон
- Согласование с заказчиком описания бизнес-процессов
- Утверждение у заказчика описания бизнес-процессов
- Сбор исходных данных у заказчика
- Разработка модели бизнес-процессов
- Согласование с заказчиком модели бизнес-процессов
- Утверждение у заказчика модели бизнес-процессов
- Сбор исходных данных у заказчика
- Согласование с заказчиком предлагаемых изменений
- Утверждение у заказчика предлагаемых изменений
- Составление протокола переговоров с заказчиком
- Представление исходных данных для разработки плана управления требованиями
- Согласование в части инженерно-технологического обеспечения плана управления требованиями с заинтересованными сторонами
- Принятие решения "производить или покупать"
- Отбор поставщиков по установленным критериям на основании собранных предложений
- Контроль уровня качества поставленной продукции или услуг
- Согласование плана контактов с заказчиком
- Информирование заказчика о возможностях типовой ИС и типовых технологиях ее создания (модификации) и ввода в эксплуатацию
- Инициирование запросов заказчика на изменения (в том числе запросов на корректирующие действия, на предупреждающие действия, на исправление несоответствий)
- Проведение анализа функциональных разрывов и формулирование предложения заказчику по изменению его бизнес-процессов
- Согласование с заказчиком предлагаемых изменений
- Утверждение у заказчика предлагаемых изменений

**ПК-4.2 : Идентифицирует конфигурации информационной системы, управляет сборкой базовых элементов выбранной конфигурации и ведёт отчетность по статусу конфигурации.**

**Знать:**

- Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций
- Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников
- Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности
- Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности

- Культура речи

**Уметь:**

- Анализировать входные данные

**ПК-4.3 : Проводит аудит конфигурации информационной системы и реализует процесс контроля качества.**

**Знать:**

- Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности
- Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности

**ПК-4.4 : Организует репозиторий хранения данных о создании (модификации) и вводе информационной системы в эксплуатацию и организует приемо-сдаточных испытания (валидация) информационной системы и проверяет реализацию запросов на изменения (верификацию) информационной системы.**

**Знать:**

- Устройство и функционирование современных ИС
- Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций
- Современные стандарты информационного взаимодействия систем
- Современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM)
- Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников
- Отраслевая нормативная техническая документация
- Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности

**Уметь:**

- Анализировать входную информацию
- Планировать работы

**ПК-3 : Способен управлять проектами в области информационных технологий**

**ПК-3.1 : Организует заключения договоров в соответствии с полученным заданием, организует заключение дополнительных соглашений к договорам, организует мониторинг исполнения договоров и контроль поступления оплат по договорам, и закрытие договоров по факту выполнения работ. Осуществляет инженерно-техническую поддержку заключения договоров сопровождения информационной системы и дополнительных соглашений к договорам на выполняемые работы, связанные с информационной системой.**

**Уметь:**

- Анализировать входную информацию
- Разрабатывать документы
- Осуществление коммуникаций
- Осуществлять коммуникации
- Планировать работы
- Подготавливать первичные документы
- Проводить интервью
- Проводить переговоры
- Проводить презентации
- Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий)

**Владеть:**

- Распространение информации о ходе выполнения работ
- Информирование заказчика о принятии запроса по типовой ИС или об отказе принятия

запроса

- Планирование работ по запросу по типовой ИС
- Согласование с заказчиком планов работ по запросу по типовой ИС
- Организация подписания актов о выполнении работ
- Организация выставления счетов за выполненные работы
- Контроль получения оплаты по выставленным счетам
- Анализ заинтересованных сторон проекта
- Составление реестра заинтересованных сторон проекта
- Прием запросов заказчика по различным каналам связи
- Разработка предложений по совершенствованию регламентов организации в части механизмов регистрации запросов заказчика
- Подготовка и рассылка отчетов о ходе выполнения работ
- Определение типа запроса заказчика
- Запрос дополнительной информации по соответствующим каналам связи
- Консультирование заказчика по вопросам использования ИС
- Назначение ответственного за работу с запросом
- Информирование заказчика о принятии запроса или об отказе в принятии запроса
- Планирование работы по запросу
- Согласование с заказчиком плана работ по запросу
- Организация подписания актов выполненных работ
- Организация выставления счета за выполненные работы
- Контроль получения оплаты по выставленным счетам
- Получение обратной связи по результатам выполненной работы от заинтересованных сторон
- Присвоение запросу статуса "выполнен" в учетной системе
- Разработка предложений по совершенствованию регламентов организации в части механизмов закрытия запросов заказчика
- Прием запросов заказчика по различным каналам связи
- Регистрация запросов заказчика в учетной системе
- Сбор необходимой информации для инициации проекта
- Подготовка текста устава проекта
- Подготовка предварительной версии расписания проекта
- Подготовка предварительной версии бюджета проекта
- Подготовка текста плана управления проектом и частных планов в его составе (управления качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, субподрядчиками, закупками, изменениями, коммуникациями)
- Разработка иерархической структуры работ (ИСР) проекта в соответствии с полученным заданием
- Представление результатов выполнения работы заинтересованным сторонам
- Разработка расписания проекта в соответствии с полученным заданием
- Разработка сметы расходов проекта в соответствии с полученным заданием
- Разработка плана финансирования проекта в соответствии с полученным заданием
- Прием запросов заказчика к типовой ИС по различным каналам связи
- Регистрация запросов заказчика к типовой ИС в учетной системе в соответствии с регламентами организации
- Определение типа запроса заказчика
- Запрос дополнительной информации по соответствующим каналам связи
- Консультирование заказчика по вопросам использования типовой ИС

**ПК-3.2 : Организует согласования и утверждения документации, определяет порядок управления документацией и изменениями, управляет распространением документации и контролирует хранение документации в соответствии с установленными**

## регламентами

### **Знать:**

- Архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем
- Правила деловой переписки
- Сетевые протоколы
- Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений
- Управление договорными отношениями, в том числе управление претензиями
- Юридические основы взаимоотношений между контрагентами
- Культура речи
- Методология ведения документооборота в организациях
- Методы разрешения конфликтов
- Модели коммуникаций
- Основы организационной диагностики
- Основы программирования
- Основы теории управления
- Оценка (прогнозирование) бюджетов и графиков: метод аналогов, экспертные оценки

### **Уметь:**

- Анализировать входную информацию
- Анализировать входные данные
- Проводить переговоры
- Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий)
- Разрабатывать документацию
- Разрабатывать документы
- Составлять отчетность

### **Владеть:**

- Контроль правильности расположения в репозитории проекта, именования и версионирования документов
- Организация подписания договоров на выполняемые работы
- Организация подписания договоров сопровождения ИС
- Организация подписания дополнительных соглашений к договорам на выполняемые работы
- Подготовка договоров в проектах в соответствии с типовой формой
- Подготовка дополнительных соглашений к договорам на выполняемые работы
- Подготовка отчетности о статусе исполнения договоров
- Подготовка отчетности о статусе исполнения договоров на выполняемые работы
- Подготовка технической информации для договоров на выполняемые работы
- Подготовка технической информации для договоров сопровождения ИС
- Подготовка технической информации о предмете договора на выполняемые работы на основе имеющейся типовой формы
- Контроль фактически выполненных работ и связанных с ними платежей
- Подготовка технической информации о предмете договора сопровождения ИС на основе имеющейся типовой формы
- Подготовка технической информации о предмете дополнительных соглашений к договорам на выполняемые работы на основе типовой формы
- Получение подтверждения исполнения обязательств по договору на выполняемые работы
- Рабочие согласования документации
- Решение спорных вопросов по договорам на выполняемые работы
- Согласование договора на выполняемые работы внутри организации
- Согласование договора на выполняемые работы с контрагентами

- Согласование договоров внутри организации
- Согласование договоров на выполняемые работы внутри организации
- Согласование договоров на выполняемые работы с контрагентами
- Мониторинг рисков, связанных с выполнением договоров
- Обеспечение архивирования документации
- Обеспечение наличия графика платежей по договорам за выполненные работы
- Обеспечение резервного копирования документации
- Оповещение о выпуске новых и обновлении существующих документов
- Организация подписания актов о выполнении работ по договорам
- Организация подписания актов о выполненных работах по договорам на выполняемые работы

### **ПК-3.3 : Организует персонал для согласования, утверждения и распространения документации**

#### **Уметь:**

- Анализировать входную информацию
- Проводить презентации
- Производить рабочее и формальное согласование документации
- Разрабатывать документы
- Разрабатывать регламентные документы
- Управлять персоналом
- Анализировать входные данные
- Выполнять анкетирование
- Выполнять рабочие и формальные согласования документации
- Контролировать выданные поручения
- Контролировать исполнение поручений
- Осуществлять коммуникации
- Проводить интервью
- Проводить переговоры

#### **Владеть:**

- Инициирование рабочих согласований документации
- Организация утверждения договоров выявленными заинтересованными лицами
- Выявление перечня заинтересованных лиц, которые должны получить документацию
- Определение актуальных версий документации для распространения
- Оповещение заинтересованных лиц о выпуске новых и обновлении существующих документов
- Предотвращение распространения устаревшей документации
- Наставничество и коучинг, включая организацию обучения персонала
- Формирование команды
- Определение принципов и правил взаимодействия персонала в команде
- Урегулирование конфликтов
- Инициирование изменений в планах управления персоналом
- Инициирование формальных согласований документации
- Контроль выполнения работ по выявлению требований и сбор данных в соответствии с утвержденным планом
- Контроль документирования работ по выявлению требований и документирование собранных данных в соответствии с утвержденным планом
- Контроль выполнения работ по анализу требований и анализ требований в соответствии с утвержденным планом
- Контроль и специфицирование (документирование) требований в соответствии с утвержденным планом
- Организация и контроль проверки (верификации) требований в соответствии с

установленными регламентами

- Согласование требований с заинтересованными лицами
- Запрос дополнительной информации по требованиям
- Разработка регламентов управления изменениями
- Согласование и утверждение регламентов управления изменениями
- Разработка регламентов управления документацией
- Рабочие согласования документации по выполняемым работам
- Формальные согласования документации по выполняемым работам
- Выявление перечня заинтересованных лиц, которые должны утвердить документ
- Определение форматов и каналов взаимодействия по утверждению документов

**ПК-3.4 : Идентифицирует заинтересованные стороны проекта в области информационные технологии и анализирует риски в проектах в области информационных технологий в соответствии с полученным заданием. Планирует проект в соответствии с полученным заданием, организует выполнения работ проекта, собирает информацию для инициации проекта, управляет изменениями в проектах, мониторит и управляет работами проекта, завершает проекты, организует приемо-сдаточные испытания (валидация) в проектах малого и среднего уровня сложности и обеспечивает качество в проектах в области информационных технологий в соответствии с установленными регламентами.**

**Владеть:**

- Инициирование запросов на изменения (в том числе запросов на корректирующие действия, на предупреждающие действия, на исправление несоответствий)

**ПК-2 : Способен настраивать, тестировать, устранять неполадки и определять параметры безопасности и защиты программного обеспечения сетевых устройств и устройств информационных систем и информационно-коммуникационных систем**

**ПК-2.1 : Администрирует сети с целью управления доступом к данным, управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения сетевых устройств**

**Знать:**

- Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе

**Уметь:**

- Работать с контрольно-измерительными аппаратными и программными средствами

**ПК-2.2 : Развертывает информационные системы у заказчика и интегрирует информационные системы с существующими информационными системами заказчика : настраивает оборудования, устанавливает и настраивает системное и прикладное ПО, обучает пользователей. Оценивает производительность сетевых устройств и программного обеспечения информационных систем.**

**Знать:**

- Методология ведения документооборота в организациях
- Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой сети
- Устройство и принцип работы кабельных и сетевых анализаторов
- Форматы обмена данными
- Языки современных бизнес-приложений
- Основные принципы обучения
- Основы менеджмента, в том числе менеджмента качества
- Системы хранения и анализа баз данных
- Современные объектно-ориентированные языки программирования
- Современные структурные языки программирования
- Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности

- Теория баз данных
- Технологии подготовки и проведения презентаций

**Уметь:**

- Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий
- Устанавливать программное обеспечение
- Работать с контрольно-измерительными аппаратными и программными средствами
- Разрабатывать курсы обучения
- Разрабатывать технологии обмена данными
- Тестировать результаты собственной работы
- Устанавливать и настраивать оборудование
- Устанавливать и настраивать операционные системы
- Устанавливать и настраивать прикладное ПО
- Устанавливать и настраивать СУБД

**Владеть:**

- Осуществление выходного тестирования пользователей ИС
- Разработка технологий обмена данными между ИС и существующими системами в соответствии с трудовым заданием
- Разработка и выбор программ обучения пользователей ИС
- Осуществление выходного тестирования пользователей ИС
- Сбор замечаний и пожеланий пользователей для развития ИС
- Настройка ИС для оптимального решения задач заказчика
- Параметрическая настройка ИС
- Экспертная оценка предложенных решений по реализации интерфейсов и форматов обмена данными
- Предложение вариантов реализации интерфейсов и форматов обмена данными на основе накопленного опыта
- Разработка технологии обмена данными между ИС и существующими системами
- Планирование требуемой производительности администрируемой сети
- Сбор замечаний и пожеланий пользователей для развития ИС
- Фиксирование оценки готовности системы в специальном документе
- Установка кабельных и сетевых анализаторов для контроля изменения номиналов сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой сети в целом и отдельных подсистем инфокоммуникационной системы
- Сравнение параметров производительности администрируемой сети за установленный период (сутки, неделя, месяц, квартал, год)
- Составление отчетов о производительности администрируемой сети
- Проверка соответствия серверов требованиям ИС к оборудованию и программному обеспечению
- Установка операционных систем
- Установка СУБД
- Установка прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС
- Установка оборудования
- Разработка интерфейсов обмена данными
- Разработка форматов обмена данными

**ПК-2.3 : Развертывает информационно-коммуникационной системы у заказчика: настраивает оборудование, сетевые элементы, устанавливает и настраивает системного и прикладного ПО, обучает пользователей. Диагностирует отказы и ошибки сетевых устройств и программного обеспечения.**

**Знать:**

- Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой

инфокоммуникационной системе

**Уметь:**

- Разбирать и собирать администрируемые сетевые устройства

**Владеть:**

- Регламентное обслуживание оборудования в соответствии с рекомендациями производителя

**ПК-1 : Способен проектировать, создавать и сопровождать информационные системы среднего и крупного масштаба и сложности**

**ПК-1.1 : Разрабатывает и создаёт информационные системы.**

**Знать:**

- Инструменты и методы верификации структуры базы данных
- Методология ведения документооборота в организациях
- Методы оценки качества программных систем
- Методы публичной защиты проектных работ
- Нормативные и методические материалы по созданию документов требований к системам
- Основы программирования
- Основы реинжиниринга бизнес-процессов организации
- Современные объектно-ориентированные языки программирования
- Современные структурные языки программирования
- Теория тестирования
- Технологии подготовки и проведения презентаций
- Инструменты и методы верификации структуры программного кода
- Требования к системе
- Управление содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта, модерлируемые совещания
- Языки программирования и работы с базами данных
- Языки современных бизнес-приложений
- Инструменты и методы моделирования бизнес-процессов организации
- Инструменты и методы модульного тестирования
- Инструменты и методы проектирования и дизайна ИС
- Инструменты и методы проектирования структур баз данных
- Инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса
- Инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС
- Международные стандарты на структуру документов требований

**Уметь:**

- Алгоритмизировать деятельность
- Тестировать результаты прототипирования
- Формулировать задачи и требования к результатам аналитических работ и методам их выполнения
- Верифицировать структуру баз данных
- Верифицировать структуру программного кода
- Кодировать на языках программирования
- Проводить переговоры
- Проводить презентации
- Проектировать архитектуру ИС
- Разрабатывать структуру баз данных
- Разрабатывать структуры типовых документов

**Владеть:**

- Утверждение требований к типовой ИС
- Устранение обнаруженных несоответствий



- Разработка структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией
- Верификация структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС
- Устранение обнаруженных несоответствий
- Проведение презентаций концепции и технического задания заинтересованным лицам
- Сбор отзывов заинтересованных лиц
- Ответы на вопросы заинтересованных лиц о концепции системы и техническом задании
- Распространение сведений об изменениях в содержании концепции и техническом задании на систему
- Выявление потребителей документа требований и их интересов
- Описание жизненного цикла документа
- Разработка прототипа ИС на базе типовой ИС в соответствии с требованиями
- Определение требований к документу
- Исследование, сбор и анализ образцов существующих документов требований такого типа
- Определение структуры шаблона документа требований
- Разработка рекомендаций и примеров по заполнению разделов шаблона
- Определение функциональных рамок подсистемы
- Выбор шаблона описаний требований к подсистеме
- Определение процедуры приемки требований к подсистеме
- Определение критериев качества требований к подсистеме
- Определение методов промежуточного контроля качества требований к подсистеме
- Разработка рекомендаций по источникам требований к подсистеме
- Согласование пользовательского интерфейса с заказчиком
- Разработка архитектурной спецификации ИС
- Согласование архитектурной спецификации ИС с заинтересованными сторонами
- Разработка прототипа ИС в соответствии с требованиями
- Согласование пользовательского интерфейса с заказчиком
- Разработка структуры программного кода ИС
- Верификация структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС

**ПК-1.2 : Осуществляет модульное и интеграционное тестирование информационной системы(верификация). Оптимизирует работу и модифицирует информационные системы. Сопровождает приемо-сдаточные испытания и ввод в эксплуатацию системы.**

**Знать:**

- Теория баз данных
- Основы современных операционных систем
- Отраслевая нормативная техническая документация
- Инструкции по установке администрируемого программного обеспечения
- Добавление каналов ввода-вывода серверов (в зависимости от возможностей операционной системы)

**ПК-1.3 : Проектирует ИС и кодирует на языках программирования**

**Знать:**

- Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности
- Инструменты и методы верификации структуры программного кода
- Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности
- Управление содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта, модерлируемые совещания

**Уметь:**

- Кодировать на языках программирования
- Распределять работы и выделять ресурсы

- Контролировать исполнение поручений
- Строить схемы причинно-следственных связей
- Проводить совещания рабочих групп
- Проводить интервью и семинары
- Формулировать цели, исходя из анализа проблем, потребностей и возможностей
- Разрабатывать технико-экономическое обоснование

**Владеть:**

- Разработка кода ИС и баз данных ИС
- Создание формулировок требований заинтересованных лиц
- Представление требований заинтересованным лицам и согласование их с ними
- Установка целевых значений показателей деятельности объекта автоматизации
- Согласование целей создания системы с заинтересованными лицами
- Распределение общих требований по подсистемам
- Разработка и описание порядка работ по созданию и сдаче системы
- Представление и защита технического задания на систему
- Составление и согласование перечня поставок требований к системе
- Составление графика поставок требований к системе
- Составление графика контрольных мероприятий
- Установка причинно-следственных связей между явлениями проблемной ситуации
- Проведение обсуждения модели проблемной ситуации с заинтересованными лицами
- Установка категорий важности проблем с использованием оценки последствий
- Установка причин проблем, которые могут быть устранены за счет автоматизации
- Проведение рабочих семинаров по сценарному моделированию эффектов от создания системы вместе с представителями заинтересованных лиц

**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-8.2 : Оказывает первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создает безопасные условия реализации профессиональной деятельности.**

**Знать:**

- Правила оказания первой помощи в чрезвычайных ситуациях в повседневной жизни и на производстве

**Уметь:**

- Использовать правила оказания первой помощи в чрезвычайных ситуациях в повседневной жизни и на производстве

**Владеть:**

- Оказывает первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создает безопасные условия реализации профессиональной деятельности

**УК-8.3 : Использует накопленный практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности.**

**Знать:**

- Правила поддержания безопасных условий жизнедеятельности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности

**Уметь:**

- Распространять и поддерживать правила поддержания безопасных условий жизнедеятельности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности

**Владеть:**

- Методами и правилами поддержания безопасных условий жизнедеятельности в

повседневной жизни и в профессиональной деятельности

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

**УК-6.2 : Планирует свое рабочее время и время для саморазвития. Формулирует цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.**

**Знать:**

- Приемы планирования рабочего времени и времени для саморазвития при решении профессиональных задач

**Уметь:**

- Управлять своим временем , выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития при решении профессиональных задач

**Владеть:**

- Методами планирования рабочего времени и времени для саморазвития при решении профессиональных задач

**УК-6.3 : Использует накопленный практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.**

**Знать:**

- Дополнительные образовательные программы в области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники

**Уметь:**

- Выбирать и получать дополнительное образование, наиболее подходящее для решения поставленной на практике задачи

**Владеть:**

- Навыками использования знаний, полученных на дополнительных занятиях, для решения поставленной на практике задачи

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

**УК-5.2 : Ведёт коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм.**

**Знать:**

- Этические и межкультурные нормы коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий

**Уметь:**

- Пользоваться этическими и межкультурными нормами коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий при деловом общении в команде и вне ее

**Владеть:**

- Осуществляет деловое общение в команде и вне ее с учетом этических и межкультурных норм коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий

**УК-5.3 : Использует накопленный практический опыт анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры.**

**Знать:**

- Основы философии и истории

**Уметь:**

- На основе накопленных знаний по философии и истории анализировать и оценивать явления культуры и деловых коммуникаций

**Владеть:**

- Приемами анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры в деловых коммуникациях

**УК-4 : Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)****УК-4.2 : Выражает свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации.****Знать:**

- Правила и приемы деловой коммуникации на родном и иностранном языках

**Уметь:**

- Осуществлять деловую коммуникацию на родном и иностранном языках

**Владеть:**

- Деловой коммуникацией на родном и иностранном языках

**УК-4.3 : Использует накопленный практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, перевода текстов с иностранного языка на родной и общения на государственном и иностранном языках.****Знать:**

- Иностранный язык на уровне составления и перевода текстов со словарем и без него

**Уметь:**

- Составлять и переводить тексты с иностранного языка на родной и наоборот со словарем и без него

**Владеть:**

- Всевозможными способами составления и перевода текстов с иностранного языка на родной и наоборот со словарем и без него

**УК-3 : Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде****УК-3.2 : Строит отношения с окружающими людьми, с коллегами.****Знать:**

- Правила профессиональной этики и построения отношений с окружающими людьми, с коллегами

**Уметь:**

- Пользоваться правилами профессиональной этики и построения отношений с окружающими людьми, с коллегами

**Владеть:**

- Ежедневно помнить и использовать при прохождении практики правила профессиональной этики и построения отношений с окружающими людьми, с коллегами

**УК-3.3 : Использует накопленный практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах и распределения ролей в условиях командного взаимодействия****Знать:**

- Правила построения и распределения ролей в деловой команде, созданной для решения конкретной задачи, поставленной при прохождении практики

**Уметь:**

- Создавать деловые команды и распределять деловые роли в ней, включая определение собственной роли в команде, созданной для решения конкретной задачи, поставленной при прохождении практики

**Владеть:**

- Приемами создания деловых команд и распределением деловых ролей в ней, включая

определение собственной роли в команде, созданной для решения конкретной задачи, поставленной при прохождении практики

**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-2.2 : Определяет круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планирует собственную деятельность, исходя из имеющихся ресурсов; соотносит главное и второстепенное, решает поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.**

**Знать:**

- Приемы и методы определения круга задач в рамках поставленной задачи в области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники, включая определение собственной роли в проекте, исходя из имеющихся ресурсов

**Уметь:**

- С помощью старших наставников составлять проект решения поставленной задачи в области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники, включая определение собственной роли в проекте, исходя из имеющихся ресурсов

**Владеть:**

- Основными приемами и методами проектирования поставленной задачи в области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники, включая определение собственной роли в проекте, исходя из имеющихся ресурсов

**УК-2.3 : Использует накопленный практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.**

**Знать:**

- Основные документы нормативной базы, необходимые для проектирования и решения поставленной задачи в области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники

**Уметь:**

- Использовать основные документы нормативной базы, необходимые для проектирования и решения поставленной задачи в области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники

**Владеть:**

- Приемами цитирования и использования основных документов нормативной базы, необходимых для проектирования и решения поставленной задачи в области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники

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

**УК-1.2 : Соотносит разнородные явления и систематизирует их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.**

**Знать:**

- Методы поиска, критического анализа и синтеза информации в рамках области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники

**Уметь:**

- Осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации в рамках области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники

**Владеть:**

- Проводить анализ информационных источников и научный поиск информации, писать научные тексты по выбранной теме в рамках области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники

**УК-1.3 : Использует на практике накопленный опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.****Знать:**

- Правила и приемы цитирования информационных источников, научного поиска и создания научных текстов в рамках области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники

**Уметь:**

- Осуществлять на практике правила и приемы работы с информационными источниками, научного поиска и создания научных текстов по выбранной теме в рамках области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники

**Владеть:**

- Проводить анализ информационных источников и научный поиск информации, писать научные тексты по выбранной теме в рамках области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники

**В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИЙСЯ ДОЛЖЕН****Знать:**

- Инструменты и методы управления требованиями
- Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности
- Инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций
- Инструменты и методы управления заинтересованными сторонами
- Коммуникационное оборудование
- Критерии выбора поставщиков
- Каналы коммуникаций
- Каналы коммуникаций в проектах
- Инструменты и методы моделирования бизнес-процессов организации
- Теория баз данных
- Возможности ИС
- Отраслевая нормативная техническая документация
- Основы современных операционных систем
- Инструменты и методы моделирования бизнес-процессов
- Инструменты и методы моделирования бизнес-процессов в ИС
- Возможности типовой ИС
- Инструменты и методы коммуникаций
- Культура речи
- Современные структурные языки программирования
- Современные объектно-ориентированные языки программирования
- Технологии подготовки и проведения презентаций
- Теория тестирования
- Нормативные и методические материалы по созданию документов требований к системам
- Методы публичной защиты проектных работ
- Основы реинжиниринга бизнес-процессов организации
- Основы программирования
- Требования к системе
- Отраслевая нормативная техническая документация
- Правила деловой переписки
- Модели коммуникаций
- Основы реинжиниринга бизнес-процессов организации
- Языки программирования и работы с базами данных
- Управление содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта, модерлируемые совещания

- Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций
- Языки современных бизнес-приложений
- Основы менеджмента, в том числе менеджмента качества
- Основные принципы обучения
- Современные объектно-ориентированные языки программирования
- Системы хранения и анализа баз данных
- Архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем
- Культура речи
- Методология ведения документооборота в организациях
- Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе
- Современные структурные языки программирования
- Форматы обмена данными
- Устройство и принцип работы кабельных и сетевых анализаторов
- Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе
- Языки современных бизнес-приложений
- Теория баз данных
- Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности
- Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой сети
- Технологии подготовки и проведения презентаций
- Методология ведения документооборота в организациях
- Управление содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта, модерлируемые совещания
- Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности
- Управление договорными отношениями, в том числе управление претензиями
- Юридические основы взаимоотношений между контрагентами
- Добавление каналов ввода-вывода серверов (в зависимости от возможностей операционной системы)
- Инструкции по установке администрируемого программного обеспечения
- Инструменты и методы верификации структуры программного кода
- Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности
- Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений
- Основы организационной диагностики
- Основы программирования
- Методы разрешения конфликтов
- Модели коммуникаций
- Правила деловой переписки
- Сетевые протоколы
- Основы теории управления
- Оценка (прогнозирование) бюджетов и графиков: метод аналогов, экспертные оценки
- Методы оценки качества программных систем
- Основные документы нормативной базы, необходимые для проектирования и решения поставленной задачи в области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники
- Современные стандарты информационного взаимодействия систем
- Современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM)
- Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций

- Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности
- Правила профессиональной этики и построения отношений с окружающими людьми, с коллегами
- Устройство и функционирование современных ИС
- Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности
- Методы поиска, критического анализа и синтеза информации в рамках области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники
- Правила поддержания безопасных условий жизнедеятельности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности
- Правила и приемы цитирования информационных источников, научного поиска и создания научных текстов в рамках области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники
- Приемы и методы определения круга задач в рамках поставленной задачи в области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники, включая определение собственной роли в проекте, исходя из имеющихся ресурсов
- Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников
- Отраслевая нормативная техническая документация
- Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников
- Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций
- Этические и межкультурные нормы коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий
- Иностранный язык на уровне составления и перевода текстов со словарем и без него
- Правила и приемы деловой коммуникации на родном и иностранном языках
- Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности
- Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности
- Дополнительные образовательные программы в области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники
- Правила оказания первой помощи в чрезвычайных ситуациях в повседневной жизни и на производстве
- Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности
- Приемы планирования рабочего времени и времени для саморазвития при решении профессиональных задач
- Культура речи
- Основы философии и истории
- Правила построения и распределения ролей в деловой команде, созданной для решения конкретной задачи, поставленной при прохождении практики
- Системы хранения и анализа баз данных
- Инструменты и методы проектирования и дизайна ИС
- Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников
- основные антикоррупционные законы для определения наличия коррупции в различных областях жизнедеятельности
- нормативно-правовую базу гражданско-правового кодекса РФ в части коррупции
- Современные методики тестирования разрабатываемых ИС
- Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений
- Инструменты и методы верификации структуры базы данных
- Рынок поставщиков товаров и услуг для создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию



- Регламенты выбора поставщиков
- Инструменты и методы верификации структуры программного кода
- Инструменты и методы модульного тестирования
- Инструменты и методы моделирования бизнес-процессов организации
- методы и средства для определения наличия коррупционной составляющей в различных областях жизнедеятельности
- Современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM)
- Управление качеством: контрольные списки, верификация, валидация (приемо-сдаточные испытания)
- Инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС
- Инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса
- Методология ведения документооборота в организациях
- основные экономические законы развития общества в различных областях жизнедеятельности
- Международные стандарты на структуру документов требований
- Инструменты и методы проектирования структур баз данных
- Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности
- основные экономические законы развития общества при решении практических задач в различных областях жизнедеятельности
- Современные стандарты информационного взаимодействия систем
- Теория баз данных
- основные экономические законы развития общества в различных областях жизнедеятельности
- Технологии выполнения работ в организации

**Уметь:**

- Разрабатывать документы
- Анализировать входные данные
- Устанавливать и настраивать прикладное ПО
- Планировать работы
- Анализировать входную информацию
- Анализировать входную информацию
- Осуществление коммуникаций
- Устанавливать и настраивать СУБД
- Устанавливать программное обеспечение
- Разбирать и собирать администрируемые сетевые устройства
- Осуществлять коммуникации
- Проводить переговоры
- Проводить презентации
- Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий)
- Планировать работы
- Подготавливать первичные документы
- Проводить интервью
- Осуществлять коммуникации
- Контролировать исполнение поручений
- Проводить переговоры
- Проводить интервью
- Выполнять анкетирование
- Анализировать входные данные

- Контролировать выданные поручения
- Выполнять рабочие и формальные согласования документации
- Анализировать функциональные разрывы
- Управлять персоналом
- Анализировать входные данные
- Анализировать исходную документацию
- Производить рабочее и формальное согласование документации
- Проводить презентации
- Разрабатывать регламентные документы
- Разрабатывать документы
- Анализировать входную информацию
- Проводить переговоры
- Проводить презентации
- Проводить интервью
- Проводить интервьюирование
- Разрабатывать документацию
- Разрабатывать документы
- Анализировать входную информацию
- Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий)
- Разрабатывать документацию
- Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий)
- Составлять отчетность
- Разрабатывать документы
- Осуществлять коммуникации
- Проводить анкетирование
- Проводить переговоры
- Анализировать входные данные
- Устанавливать и настраивать операционные системы
- применять знания об основных антикоррупционных законов
- применять нормативно-правовую базу гражданско-правового кодекса РФ в части коррупции
- использовать основные экономические законы развития общества при решении задач в профессиональной деятельности
- определять наличие коррупционной составляющей в различных областях жизнедеятельности
- Верифицировать структуру программного кода
- Верифицировать структуру баз данных
- Алгоритмизировать деятельность
- использовать основные экономические законы общества в профессиональной деятельности
- Управлять своим временем , выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития при решении профессиональных задач
- На основе накопленных знаний по философии и истории анализировать и оценивать явления культуры и деловых коммуникаций
- Пользоваться этическими и межкультурными нормами коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий при деловом общении в команде и вне ее
- Выбирать и получать дополнительное образование, наиболее подходящее для решения поставленной на практике задачи
- применять основные экономические законы общества в профессиональной деятельности
- Распространять и поддерживать правила поддержания безопасных условий жизнедеятельности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности

- Использовать правила оказания первой помощи в чрезвычайных ситуациях в повседневной жизни и на производстве
- Кодировать на языках программирования
- Проектировать архитектуру ИС
- Кодировать на языках программирования
- Распределять работы и выделять ресурсы
- Разрабатывать структуру баз данных
- Формулировать задачи и требования к результатам аналитических работ и методам их выполнения
- Тестировать результаты прототипирования
- Разрабатывать структуры типовых документов
- Контролировать исполнение поручений
- Разрабатывать технико-экономическое обоснование
- Проводить презентации
- Проводить переговоры
- Формулировать цели, исходя из анализа проблем, потребностей и возможностей
- Строить схемы причинно-следственных связей
- Проводить совещания рабочих групп
- Проводить интервью и семинары
- Устанавливать и настраивать оборудование
- Тестировать результаты собственной работы
- Разрабатывать технологии обмена данными
- Разрабатывать курсы обучения
- Работать с контрольно-измерительными аппаратными и программными средствами
- Использовать основные документы нормативной базы, необходимые для проектирования и решения поставленной задачи в области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники
- Работать с контрольно-измерительными аппаратными и программными средствами
- С помощью старших наставников составлять проект решения поставленной задачи в области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники, включая определение собственной роли в проекте, исходя из имеющихся ресурсов
- Создавать деловые команды и распределять деловые роли в ней, включая определение собственной роли в команде, созданной для решения конкретной задачи, поставленной при прохождении практики
- Пользоваться правилами профессиональной этики и построения отношений с окружающими людьми, с коллегами
- Осуществлять деловую коммуникацию на родном и иностранном языках
- Осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации в рамках области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники
- Осуществлять на практике правила и приемы работы с информационными источниками, научного поиска и создания научных текстов по выбранной теме в рамках области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники
- Составлять и переводить тексты с иностранного языка на родной и наоборот со словарем и без него
- Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий

**Владеть:**

- Утверждение требований к типовой ИС
- Разработка прототипа ИС на базе типовой ИС в соответствии с требованиями
- Рабочие согласования документации по выполняемым работам
- Согласование и утверждение регламентов управления изменениями
- Разработка регламентов управления документацией

- Разработка прототипа ИС в соответствии с требованиями
- Согласование пользовательского интерфейса с заказчиком
- Согласование архитектурной спецификации ИС с заинтересованными сторонами
- Согласование пользовательского интерфейса с заказчиком
- Разработка архитектурной спецификации ИС
- Регистрация запросов заказчика к типовой ИС в учетной системе в соответствии с регламентами организации
- Разработка структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией
- Устранение обнаруженных несоответствий
- Верификация структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС
- Устранение обнаруженных несоответствий
- Основными приемами и методами проектирования поставленной задачи в области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники, включая определение собственной роли в проекте, исходя из имеющихся ресурсов
- Проводить анализ информационных источников и научный поиск информации , писать научные тексты по выбранной теме в рамках области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники
- Разработка регламентов управления изменениями
- Инициирование формальных согласований документации
- Проводить анализ информационных источников и научный поиск информации , писать научные тексты по выбранной теме в рамках области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники
- Инициирование рабочих согласований документации
- Разработка структуры программного кода ИС
- Урегулирование конфликтов
- Определение принципов и правил взаимодействия персонала в команде
- Инициирование изменений в планах управления персоналом
- Контроль документирования работ по выявлению требований и документирование собранных данных в соответствии с утвержденным планом
- Контроль выполнения работ по выявлению требований и сбор данных в соответствии с утвержденным планом
- Формирование команды
- Определение актуальных версий документации для распространения
- Выявление перечня заинтересованных лиц, которые должны получить документацию
- Оповещение заинтересованных лиц о выпуске новых и обновлении существующих документов
- Наставничество и коучинг, включая организацию обучения персонала
- Предотвращение распространения устаревшей документации
- Инициирование запросов на изменения (в том числе запросов на корректирующие действия, на предупреждающие действия, на исправление несоответствий)
- Запрос дополнительной информации по требованиям
- Выявление перечня заинтересованных лиц, которые должны утвердить документ
- Формальные согласования документации по выполняемым работам
- Верификация структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС
- Согласование требований с заинтересованными лицами
- Контроль и специфицирование (документирование) требований в соответствии с утвержденным планом
- Контроль выполнения работ по анализу требований и анализ требований в соответствии с утвержденным планом
- Организация утверждения договоров выявленными заинтересованными лицами

- Определение форматов и каналов взаимодействия по утверждению документов
- Организация и контроль проверки (верификации) требований в соответствии с установленными регламентами
- Рассылка подготовленных предложений поставщикам
- Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям типовой ИС
- Утверждение у заказчика предлагаемых изменений
- Техническое подтверждение необходимого уровня качества закупленной ИТ-продукции или услуг
- Контроль уровня качества поставленной продукции или услуг
- Сбор предложений поставщиков
- Информирование заказчика о возможностях типовой ИС и типовых технологиях ее создания (модификации) и ввода в эксплуатацию
- Согласование плана контактов с заказчиком
- Составление протокола переговоров с заказчиком
- Согласование с заказчиком предлагаемых изменений
- Проведение анализа функциональных разрывов и формулирование предложения заказчику по изменению его бизнес-процессов
- Инициирование запросов заказчика на изменения (в том числе запросов на корректирующие действия, на предупреждающие действия, на исправление несоответствий)
- Информирование заказчика о возможностях типовой ИС и вариантах ее модификации
- Разработка модели бизнес-процессов
- Сбор исходных данных у заказчика
- Утверждение у заказчика описания бизнес-процессов
- Сбор исходных данных у заказчика
- Утверждение у заказчика модели бизнес-процессов
- Согласование с заказчиком модели бизнес-процессов
- Подготовка и рассылка отчетов о ходе выполнения работ по проекту
- Извещение заинтересованных сторон о ходе выполнения работ по проекту
- Составление протокола переговоров с заказчиком
- Согласование с заказчиком описания бизнес-процессов
- Получение обратной связи по результатам выполненных работ по проекту от заинтересованных сторон
- Представление результатов выполнения работ по проекту заинтересованным сторонам
- Информирование заказчика о возможностях типовой ИС
- нормативно-правовой базой гражданско-правового кодекса РФ в части коррупции
- Контроль уровня качества поставленной продукции или услуг
- способами применения основных антикоррупционных законов для определения наличия коррупции в различных областях жизнедеятельности
- Принятие решения "производить или покупать"
- способами применения основных экономических законов развития общества при решении задач в профессиональной деятельности
- Отбор поставщиков по установленным критериям на основании собранных предложений
- Приемами создания деловых команд и распределением деловых ролей в ней, включая определение собственной роли в команде, созданной для решения конкретной задачи, поставленной при прохождении практики
- Ежедневно помнить и использовать при прохождении практики правила профессиональной этики и построения отношений с окружающими людьми, с коллегами
- Приемами цитирования и использования основных документов нормативной базы, необходимых для проектирования и решения поставленной задачи в области цифровизации предприятий в области радиоэлектроники
- Всевозможными способами составления и перевода текстов с иностранного языка на родной и наоборот со словарем и без него

- основными навыками для определения наличия коррупционной составляющей в различных областях жизнедеятельности
- Деловой коммуникацией на родном и иностранном языках
- навыком применения основных экономических законов общества в профессиональной деятельности
- Согласование с заказчиком предлагаемых изменений
- Методами планирования рабочего времени и времени для саморазвития при решении профессиональных задач
- Навыками использования знаний, полученных на дополнительных занятиях, для решения поставленной на практике задачи
- Выявление первоначальных требований заказчика к типовой ИС
- Осуществляет деловое общение в команде и вне ее с учетом этических и межкультурных норм коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий
- Приемами анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры в деловых коммуникациях
- Представление исходных данных для разработки плана управления требованиями
- навыком использования основных экономических законов общества в профессиональной деятельности
- Согласование в части инженерно-технологического обеспечения плана управления требованиями с заинтересованными сторонами
- Оказывает первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создает безопасные условия реализации профессиональной деятельности
- Утверждение у заказчика предлагаемых изменений
- Методами и правилами поддержания безопасных условий жизнедеятельности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности
- Планирование работ по запросу по типовой ИС
- Информирование заказчика о принятии запроса по типовой ИС или об отказе принятия запроса
- Консультирование заказчика по вопросам использования типовой ИС
- Согласование с заказчиком планов работ по запросу по типовой ИС
- Контроль получения оплаты по выставленным счетам
- Организация выставления счетов за выполненные работы
- Организация подписания актов о выполнении работ
- Запрос дополнительной информации по соответствующим каналам связи
- Получение обратной связи по результатам выполненной работы от заинтересованных сторон
- Подготовка и рассылка отчетов о ходе выполнения работ
- Распространение информации о ходе выполнения работ
- Представление результатов выполнения работы заинтересованным сторонам
- Определение типа запроса заказчика
- Установка причин проблем, которые могут быть устранены за счет автоматизации
- Прием запросов заказчика к типовой ИС по различным каналам связи
- Анализ заинтересованных сторон проекта
- Организация подписания актов выполненных работ
- Согласование с заказчиком плана работ по запросу
- Планирование работы по запросу
- Организация выставления счета за выполненные работы
- Разработка предложений по совершенствованию регламентов организации в части механизмов закрытия запросов заказчика
- Присвоение запросу статуса "выполнен" в учетной системе
- Контроль получения оплаты по выставленным счетам
- Информирование заказчика о принятии запроса или об отказе в принятии запроса

- Разработка предложений по совершенствованию регламентов организации в части механизмов регистрации запросов заказчика
- Прием запросов заказчика по различным каналам связи
- Составление реестра заинтересованных сторон проекта
- Определение типа запроса заказчика
- Назначение ответственного за работу с запросом
- Консультирование заказчика по вопросам использования ИС
- Запрос дополнительной информации по соответствующим каналам связи
- Проведение рабочих семинаров по сценарному моделированию эффектов от создания системы вместе с представителями заинтересованных лиц
- Разработка и выбор программ обучения пользователей ИС
- Разработка технологий обмена данными между ИС и существующими системами в соответствии с трудовым заданием
- Разработка форматов обмена данными
- Осуществление выходного тестирования пользователей ИС
- Параметрическая настройка ИС
- Настройка ИС для оптимального решения задач заказчика
- Сбор замечаний и пожеланий пользователей для развития ИС
- Разработка интерфейсов обмена данными
- Проверка соответствия серверов требованиям ИС к оборудованию и программному обеспечению
- Сбор замечаний и пожеланий пользователей для развития ИС
- Осуществление выходного тестирования пользователей ИС
- Установка операционных систем
- Установка оборудования
- Установка прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС
- Установка СУБД
- Экспертная оценка предложенных решений по реализации интерфейсов и форматов обмена данными
- Распределение общих требований по подсистемам
- Разработка и описание порядка работ по созданию и сдаче системы
- Представление и защита технического задания на систему
- Согласование целей создания системы с заинтересованными лицами
- Создание формулировок требований заинтересованных лиц
- Представление требований заинтересованным лицам и согласование их с ними
- Установка целевых значений показателей деятельности объекта автоматизации
- Регламентное обслуживание оборудования в соответствии с рекомендациями производителя
- Планирование требуемой производительности администрируемой сети
- Разработка технологии обмена данными между ИС и существующими системами
- Предложение вариантов реализации интерфейсов и форматов обмена данными на основе накопленного опыта
- Фиксирование оценки готовности системы в специальном документе
- Составление отчетов о производительности администрируемой сети
- Сравнение параметров производительности администрируемой сети за установленный период (сутки, неделя, месяц, квартал, год)
- Установка кабельных и сетевых анализаторов для контроля изменения номиналов сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой сети в целом и отдельных подсистем инфокоммуникационной системы
- Подготовка технической информации о предмете договора на выполняемые работы на основе имеющейся типовой формы
- Подготовка технической информации для договоров сопровождения ИС
- Подготовка технической информации для договоров на выполняемые работы

- Подготовка технической информации о предмете договора сопровождения ИС на основе имеющейся типовой формы
- Рабочие согласования документации
- Получение подтверждения исполнения обязательств по договору на выполняемые работы
- Подготовка технической информации о предмете дополнительных соглашений к договорам на выполняемые работы на основе типовой формы
- Подготовка отчетности о статусе исполнения договоров на выполняемые работы
- Организация подписания договоров сопровождения ИС
- Организация подписания договоров на выполняемые работы
- Организация подписания актов о выполненных работах по договорам на выполняемые работы
- Организация подписания дополнительных соглашений к договорам на выполняемые работы
- Подготовка отчетности о статусе исполнения договоров
- Подготовка дополнительных соглашений к договорам на выполняемые работы
- Подготовка договоров в проектах в соответствии с типовой формой
- Решение спорных вопросов по договорам на выполняемые работы
- Выявление потребителей документа требований и их интересов
- Описание жизненного цикла документа
- Определение требований к документу
- Распространение сведений об изменениях в содержании концепции и техническом задании на систему
- Проведение презентаций концепции и технического задания заинтересованным лицам
- Сбор отзывов заинтересованных лиц
- Ответы на вопросы заинтересованных лиц о концепции системы и техническом задании
- Исследование, сбор и анализ образцов существующих документов требований такого типа
- Согласование договоров внутри организации
- Согласование договора на выполняемые работы с контрагентами
- Согласование договора на выполняемые работы внутри организации
- Согласование договоров на выполняемые работы внутри организации
- Определение структуры шаблона документа требований
- Разработка рекомендаций и примеров по заполнению разделов шаблона
- Согласование договоров на выполняемые работы с контрагентами
- Организация подписания актов о выполнении работ по договорам
- Разработка плана финансирования проекта в соответствии с полученным заданием
- Разработка сметы расходов проекта в соответствии с полученным заданием
- Разработка расписания проекта в соответствии с полученным заданием
- Установка категорий важности проблем с использованием оценки последствий
- Составление графика контрольных мероприятий
- Установка причинно-следственных связей между явлениями проблемной ситуации
- Проведение обсуждения модели проблемной ситуации с заинтересованными лицами
- Разработка иерархической структуры работ (ИСР) проекта в соответствии с полученным заданием
- Сбор необходимой информации для инициации проекта
- Регистрация запросов заказчика в учетной системе
- Прием запросов заказчика по различным каналам связи
- Подготовка текста устава проекта
- Подготовка текста плана управления проектом и частных планов в его составе (управления качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, субподрядчиками, закупками, изменениями, коммуникациями)
- Подготовка предварительной версии бюджета проекта
- Подготовка предварительной версии расписания проекта



- Составление графика поставок требований к системе
- Мониторинг рисков, связанных с выполнением договоров
- Контроль фактически выполненных работ и связанных с ними платежей
- Контроль правильности расположения в репозитории проекта, именования и версионирования документов
- Обеспечение архивирования документации
- Оповещение о выпуске новых и обновлении существующих документов
- Обеспечение резервного копирования документации
- Обеспечение наличия графика платежей по договорам за выполненные работы
- Определение функциональных рамок подсистемы
- Разработка рекомендаций по источникам требований к подсистеме
- Разработка кода ИС и баз данных ИС
- Составление и согласование перечня поставок требований к системе
- Определение методов промежуточного контроля качества требований к подсистеме
- Выбор шаблона описаний требований к подсистеме
- Определение процедуры приемки требований к подсистеме
- Определение критериев качества требований к подсистеме

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

При проведении учебных занятий организация обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств.

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Сем.	Часов
<b>1. Постановка задачи. Аналитический обзор.</b>			
<b>1.1</b>	<b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> 1.Окончательно формируем техническое задание на выпускную квалификационную работу. ТЗ необходимо оформить по форме, утвержденной на заседании выпускающей кафедры. 2. Собрать в единый аналитический обзор , выполненные ранее во время прохождения технологической практики обзоры отечественной и зарубежной литературы и обзоры производителей, занимающихся изготовлением подобной продукции. В технологической практике проводились аналитические исследования по каждому в отдельности разделу выполняемой работы, а теперь их необходимо собрать в единый связный аналитический обзор. 3.На основании проведенного аналитического исследования и утвержденного ТЗ осуществить постановку задачи, описать какие задачи будут решаться , описать цели и результаты, которые с необходимостью будут достигнуты в результате выполнения ВКР. 4. На основании проведенного аналитического исследования и утвержденного ТЗ обосновать актуальность решаемой задачи- показать необходимость именно такой реализации поставленной задачи.	8	10 (из них 5 на практ. подг.)
<b>1.2</b>	<b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Сформировать раздел отчета под названием «Постановка задачи. Аналитический обзор.»	8	10 (из них 5 на практ. подг.)

1.3	<p><b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Разработка проекта решения поставленной задачи.</p> <p>1.На основании утвержденного ТЗ и осуществленной выше постановки задачи разработать проект решения задачи, определить круг задач, которые, скорее всего, возникнут в рамках поставленной цели.</p> <p>2.Руководитель практики вместе с практикантом должны начертить уже достаточно большой схематический проект, составленный , возможно, как объединение разработанных на технологической практике небольших проектов по каждому разделу , выполняя этапы разработанного большого проекта постепенно, один за одним, будет решена поставленная задача, учитывая при этом и правовые и нормативные акты, которые существуют на предприятии и государственную правовую базу.</p> <p>3.Обучающийся определяет свое место в этом проекте, определяет главные и второстепенных задачи , которые ему предстоит решить, и уже на следующем этапе руководитель и практикант определяют команду исполнителей, которая будет задействована при решении задачи , поставленной в ТЗ задачи на выполнение выпускной квалификационной работы.</p> <p>.</p>	8	10 (из них 5 на практ. подг.)
1.4	<p><b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Сформировать раздел отчета под названием «Разработка проекта решения поставленной задачи».</p>	8	10 (из них 5 на практ. подг.)

<b>2. Деловые коммуникации</b>			
<b>2.1</b>	<p><b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> 1.Описать в виде таблиц, схем коллектив- команду, которая будет задействована при решении поставленной в выпускной квалификационной работе задачи с указанием занимаемых должностей и уровня квалификации членов команды.</p> <p>2.Предоставить план работ всей команды по реализации поставленной задачи, указав при этом какой объем и какую часть проекта будет выполнять каждый член команды.</p> <p>3.Описать каким образом вы анализировали , проектировали и организовывали межличностные , групповые и организационные коммуникации в команде. Руководитель практики от предприятия знакомит практиканта со специалистами, которые трудятся в отделе. Рассказывает о их трудовых функциях и о квалификации и вместе со студентом собирают команду, которая им понадобится для решения поставленной задачи. . Оформляют эту часть в виде таблиц-схем ,не указывая при этом конкретные фамилии сотрудников.</p> <p>4.На практике студент должен обучиться организовывать персонал для согласования, утверждения и распространения документации по теме моделирования информационной системы. Для этого он должен научиться анализировать входную информацию и входные данные, уметь осуществлять коммуникации в команде, контролировать исполнение поручений и все выданные поручения, проводить интервью, переговоры, анкетирование и презентации, уметь производить рабочее и формальное согласование документации, разрабатывать документы и их регламенты и управлять персоналом.</p> <p>Практикант должен непосредственно участвовать в формировании команды, в урегулировании конфликтов в коллективе, в наставничестве и коучинге, включая организацию обучения персонала, определении принципов и правил взаимодействия персонала в команде., инициирование изменений в планах управления персоналом.</p>	8	10 (из них 5 на практ. подг.)
<b>2.2</b>	<p><b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Сформировать раздел отчета под названием «Деловые коммуникации в команде».</p>	8	10 (из них 5 на практ. подг.)

2.3	<p><b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b>  Деловые коммуникации вне команды.</p> <p>1. Возможно, в процессе постановки задачи вам приходилось общаться не только с членами вашей команды (лаборатории, отделения, отдела), но и со смежными отделами или даже с иностранными учеными или организациями. Каким образом происходило это общение, какие коммуникативные технологии и методы и способы делового общения вы при этом использовали?</p> <p>2. Какую профессиональную иностранную литературу вы читали и как она вам помогла при постановке задачи? На эти вопросы надо обязательно отвечать и ни в коем случае не писать, что «я ничего не читал, ни с кем не общался».</p> <p>Знакомиться с открытыми иностранными источниками по теме выпускной квалификационной работы студент обязан.</p> <p>3. Руководитель практики от предприятия вводит в курс практиканта:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-рассказывает о других отделах;</li> <li>-может, даже, знакомит с историей своего отдела;</li> <li>-рассказывает о самых выдающихся и талантливых сотрудниках всего предприятия;</li> <li>-знакомит с иностранными источниками.</li> </ul> <p>Небольшой историко-филисофский обзор на тему предприятия, на котором студент проходил практику, в этом разделе очень желателен.</p>	8	10 (из них 5 на практ. подг.)
2.4	<p><b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Сформировать раздел отчета под названием «Деловые коммуникации вне команды».</p>	8	10 (из них 5 на практ. подг.)
2.5	<p><b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b>  Межнациональные коммуникации</p> <p>1. Россия- страна многонациональная, мы в процессе своей жизни неизбежно постоянно общаемся и ведем деловую коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм. Работа на предприятии, где студенты проходят практику, не является исключением и практикант должен показать, что накопленный в процессе обучения опыт анализа философских и исторических фактов помогают ему вести и такую коммуникацию.</p> <p>2. Ясно, что руководитель практики от предприятия, как старший наставник, должен помочь практиканту четко сформулировать 2-3 предложения и по этому поводу в отчете.</p>	8	10
2.6	<p><b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Сформировать раздел отчета по преддипломной практике под названием «Межнациональные коммуникации».</p>	8	10

<b>3. Саморазвитие личности в проекте. Техника безопасности.</b>			
<b>3.1</b>	<p><b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Саморазвитие личности в проекте.</p> <p>1. Опишите свою роль в разрабатываемом проекте, какими технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования вы пользовались.</p> <p>2. Опишите каким образом вы получили это задание и что вы сделали для того, чтобы оценить сложность поставленной задачи и какова доля вашего участия в решении задач, поставленных в выпускной квалификационной работе. Возможно, вам пришлось ознакомиться с какой-то дополнительной литературой ,может быть, даже пройти какие-нибудь курсы и т.д. Опишите эти свои действия.</p> <p>3. Руководитель практики от предприятия вместе с практикантом решают насколько сложна для обучающегося задача, поставленная в ВКР, и принимают решение о дополнительном обучении каком либо.</p>	8	10 (из них 5 на практ. подг.)
<b>3.2</b>	<p><b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Сформировать раздел отчета по преддипломной практике под названием «Саморазвитие личности в проекте».</p>	8	10 (из них 5 на практ. подг.)
<b>3.3</b>	<p><b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Техника безопасности.</p> <p>1.Перед прохождением практики вы обязаны пройти инструктаж по технике безопасности для работы на предприятии радиоэлектронной отрасли. Вы его проходили, наверняка.</p> <p>2.Какие требования техники безопасности и здоровьесбережения существенны при работе над всей ВКР? Опишите их подробно со ссылками на ГОСТы и правила по технике безопасности на предприятиях радиоэлектронной отрасли.</p>	8	10 (из них 5 на практ. подг.)
<b>3.4</b>	<p><b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Сформировать раздел отчета по преддипломной практике под названием «Техника безопасности на практике».</p>	8	10 (из них 5 на практ. подг.)

<b>4. Основная часть преддипломной практики.</b>			
<b>4.1</b>	<p><b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Собираем в единую работу все части разрабатываемой задачи, выполненные ранее во время прохождения технологической практики.</p> <p>1. Моделирование разрабатываемой информационной системы.</p> <p>2. Осуществляет предконтрактную подготовку разработки информационной системы: определение первоначальных требований заказчика к информационной системе и возможности их реализации, адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям информационной системы, инженерно-техническая поддержка подготовки коммерческого предложения заказчику на поставку.</p> <p>3. Аппаратно-программное обеспечения информационной системы</p> <p>4. Составление документации на код программы и аппаратуру ИС</p> <p>5. Тестирование ИС.</p> <p>6. Верификация ИС.</p> <p>7. Управление проектами в информационной отрасли.</p> <p>Организовывает согласования и утверждения документации, определяет порядок управления документацией и изменениями, управляет распространением документации и контролирует хранение документации в соответствии с установленными регламентами</p>	8	15 (из них 7 на практ. подг.)
<b>4.2</b>	<b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Сформировать разделы отчета по преддипломной практике под названиями, соответствующими указанным выше.	8	10 (из них 10 на практ. подг.)
<b>4.3</b>	<p><b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Техничко-экономическое обоснование разрабатываемого проекта.</p> <p>Составить по предложенному консультантом по экономической части ВКР технико-экономическое обоснование разрабатываемого проекта.</p>	8	15 (из них 10 на практ. подг.)
<b>4.4</b>	<b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Сформировать раздел отчета по технико-экономическому обоснованию разрабатываемого проекта.	8	14,25 (из них 10 на практ. подг.)
<b>4.5</b>	<b>КрПА (КрПА).</b>	8	3,75
<b>5. Промежуточная аттестация (зачёт с оценкой)</b>			
<b>5.1</b>	<b>Подготовка к сдаче промежуточной аттестации (ЗачётСОц).</b>	8	17,75
<b>5.2</b>	<b>Контактная работа с преподавателем в период промежуточной аттестации (КрПА).</b>	8	0,25

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### 7.1. Перечень компетенций

Перечень компетенций, на освоение которых направлена «Преддипломная практика», с указанием результатов их формирования в процессе освоения образовательной программы, представлен в п.3 настоящей рабочей программы

## **7.2. Типовые контрольные вопросы и задания**

1. Что такое RAID в рамках управления проектами?

RAID расшифровывается как риски (R, risks), допущения (A, assumptions), проблемы (I, issues) и зависимости (D, dependencies). Под аббревиатурой RAID понимают жизненно важные компоненты, которые должен знать любой project-менеджер. Во-первых, всегда есть риски, поэтому управляющий проектом должен уметь выбирать меньшее из зол. Во-вторых, пока допущения по действиям и оценкам ясны не будут, вероятность возникновения неприятных ситуаций весьма велика. В-третьих, проблемы, как и зависимости, ограничивают выбор действий.

2. Что такое метод критического пути?

Под критическим путём понимают все задачи, которые определяют окончательную дату запуска проекта. И если из-за одной задачи график нарушается на день, весь проект задерживается на день. А ведь иногда возникают задачи, которые выходят за рамки критического пути. Для решения таковых в расписании должны быть предусмотрены специальные временные резервы.

3. Что такое закон Парето?

Это метод статистического анализа, помогающий project-менеджеру определять приоритеты между несколькими действиями. Закон основан на том, что «20 % усилий дают 80 % результата». В количественном анализе метод применяют, чтобы определить 20 % причин, которые создадут 80 % проблем.

4. Какие вы знаете творческие методы решения проблем?

При возникновении сложной ситуации важно вовлечь в её решение всю команду. Тут неплохой результат может дать классический мозговой штурм, а дополнит его система «шесть шляп мышления».

5. Как вы оцениваете применение 3-точечных методов оценки?

Эта методика основана на 3-х различных оценочных значениях, что позволяет улучшать результат. Ожидаемое значение определяется посредством вычисления среднего из трёх: — оптимистичного (O, optimistic value); — пессимистичного (P, pessimistic value); — наиболее вероятного (M, most likely value).

6. Что такое контроль стоимости завершённых работ?

На каждой контрольной точке происходит контроль запланированного значения (PV, planned value), заработанного значения (EV, earned value) и фактической стоимости (AC, actual cost).

Совокупность всех запланированных значений — это базовый план исполнения. Если заработанное значение равняется запланированному, можно говорить о достижении цели. Если наблюдается значительное отклонение от расписания либо стоимости, для исправления просчётов следует предпринять соответствующие меры. Окончательная смета оценивается и сравнивается с бюджетом, просчёты выражаются в виде издержек.

7. На что должен обращать внимание project-менеджер для повышения эффективности управления задачами?

Выделяют следующие сферы знаний: — управление предметной областью; — оптимизация затрат; — планирование распределения ресурсов; — использование методики «Шести Сигм»; — контроль материально-технического обеспечения; — управление рисками; — улучшение процесса работы; — сравнительный анализ производительности; — автоматизация; — планирование показателей качества; — анализ первопричин отклонения от плана.

8. Что такое тройственная ограниченность?

Реализация любого проекта сопровождается ограничениями. Основные три фактора — это время, объём и стоимость. Мы можем образовать из них треугольник, где каждый фактор — это вершина, а качество — это центр: 1) проекты надо выполнять в рамках запланированного бюджета; 2) проекты надо выполнять вовремя; 3) проекты должны отвечать согласованному объёму; 4) проекты должны отвечать требованиям клиента.

**9. Что такое система поддержки решений?**

Система этого типа часто используется в корпорациях и основана на информационной системе управления. Есть два типа СПР — неструктурированная и структурированная. СПР соединяет множество блок-схем в организационном процессе, её можно сформулировать и построить и статистически, и стохастически.

**10. Что такое диаграмма рыбьей кости?**

Она же диаграмма Исикавы и причинно-следственных связей. Отображает первопричины определённого события. В контексте управления инструмент применяется для мониторинга рисков и контроля качества.

**11. Что такое интегрированная модель зрелости процессов ПО (СММІ)?**

СММІ — совершенствование процессов и видов деятельности в компаниях разных размеров. Содержит набор рекомендаций в виде практик. Их применение, по мнению разработчиков модели, даёт возможность достичь целей, необходимых для полной реализации поставленных задач в определённых областях деятельности.

**12. Что такое метод «Шести сигм»?**

«Шесть сигм» — это показатель качества, который стремится к совершенству. Метод основан на данных для устранения дефектов. Зрелость производственного процесса описывается в качестве  $\sigma$ -рейтинга отклонений либо процентом бездефектной продукции на выходе. При грамотном применении помогает завершать проект вовремя и снижать риск провала.

**13. Что такое реестр рисков?**

Это документ, включающий в себя все выявленные риски проекта, а также список обязательных и потенциальных действий.

**14. Как определять объём работ?**

Для этого используют методики разбивки продукта, анализа требований, системной инженерии, системного анализа, анализа стоимости и анализа альтернатив. Последний реализуется путём мозгового штурма либо парного сопоставления.

**15. Что такое система распределения работ?**

Система распределения работ определяет перечень действий, необходимых для проекта, включая вспомогательные действия. Система основана на уровнях, причём вся работа требует чёткого понимания. Используется дневник распределения работ, включающий в себя дополнительные детали. Когда всё известно о работе и зависимостях, тогда оценки времени и усилий будут точны.

Источник — «Top 30 Project Management Interview Questions»

### 7.3. Фонд оценочных материалов

Полный перечень оценочных материалов представлен в приложении 1.

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование помещения	Перечень основного оборудования
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.



Базы практики	Оборудование и технические средства обучения, позволяющем выполнять определенные виды работ, предусмотренные заданием на практику.
---------------	--

## 8.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. Р7-Офис.

## 8.3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### 8.3.1. Основная литература

1. Лауферман О. В., Лыгина Н. И. Разработка программного продукта: профессиональные стандарты, жизненный цикл, командная работа [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Новосибирск: НГТУ, 2019. - 75 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/152251>
2. Зараменских Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом [Электронный ресурс]: Учебник и практикум Для СПО. - Москва: Юрайт, 2021. - 431 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/476355>
3. Гантц И. С. Корпоративные информационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие. - М.: РТУ МИРЭА, 2021. - – Режим доступа: <https://library.mirea.ru/secret/17052021/2670.iso>
4. Чусавитина Г. Н., Макашова В. Н. Управление проектами по разработке и внедрению информационных систем [Электронный ресурс]: учеб. пособие. - Москва: ФЛИНТА, 2019. - 224 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/125428>
5. Гвоздева Т. В., Баллод Б. А. Проектирование информационных систем. Стандартизация [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 252 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/169810>
6. Звягинцева О. С. Командная работа и коммуникации [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Ставрополь: СтГАУ, 2019. - 184 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/169725>
7. Андрианова Е. Г. Информационные системы управления ресурсами предприятия [Электронный ресурс]: метод. рекомендации. - М.: РТУ МИРЭА, 2020. - – Режим доступа: <https://library.mirea.ru/secret/26082020/2374.iso>

### 8.3.2. Дополнительная литература

1. Павлов А. Н. Управление проектами на основе стандарта PMI PMBOK. Изложение методологии и опыт применения:.. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. - 271 с.

## 8.4. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. NanoNewsNet.ru- некоммерческое on-line издание, посвященное вопросам наноиндустрии <http://www.old.nanonewsnet.ru>
2. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации Техноэксперт <http://www.docs.cntd.ru>
3. Консультант Плюс <http://www.consultant.ru>
4. Информационно-правовой портал ГАРАНТ <http://www.garant.ru>

## 8.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ

На первом организационном собрании необходимо ознакомить студентов с содержанием рабочей программы практики, с порядком и графиком прохождения практики.

В начале прохождения практики, на организационно-подготовительном этапе студентам необходимо:

- оформить задание на практику;
- пройти инструктаж по технике безопасности и противопожарной технике;
- ознакомиться с содержанием рабочей программы практики, правилами и обязанностями практиканта на предприятии, структурой подразделений (рабочих мест)

практики, режимом работы предприятия;

- ознакомиться со структурой заключительного отчета по практике.

За период прохождения производственной практики студент самостоятельно изучает документацию, связанную с будущей профессиональной деятельностью, учебную, справочную, нормативную и научно-техническую литературу по соответствующим разделам данной программы. Литература подбирается в библиотеке университета (включая доступ к ЭБС), публичных научно-технических библиотеках. Закрепление результатов практики осуществляется путем самостоятельной работы студентов с рекомендуемой литературой.

В ходе прохождения практики студент должен решить все поставленные перед ним задачи и написать отчет о своей деятельности в рамках практики, а также выполненные работы (трудовые действия, трудовые функции), связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающегося.. В отчете должны быть описаны все основные этапы прохождения практики в соответствии с заданием. Окончательно оформленный и подписанный студентом отчет сдается руководителю практики не позже, чем за 3 дня до защиты. В указанное руководителем практики время студент обязан явиться на кафедру для защиты отчета.

## **8.6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБУЧЕНИЮ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ**

Освоение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Медиа материалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями

слуха, речи);

- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

