

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКИЙ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (РОСБИОТЕХ)»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б2.В.02(П). Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика

(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов)

Направление подготовки:	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Программа бакалавриата:	Модели, методы и программное обеспечение анализа проектных решений
Уровень программы:	бакалавриат
Форма обучения:	очная

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат:

00D05D015A41D43C257354CF2FDDDD93F88

Владелец: РОСБИОТЕХ

Действителен: с 11.11.2024 по 04.02.2026

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 – Модели, методы и программное обеспечение анализа проектных решений. 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:	Модели, методы и программное обеспечение анализа
Блок:	Практика
Часть:	Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Общая трудоемкость:	16 з.е. (576 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 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

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

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-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-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-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-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-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

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

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-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 : Организовывает 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, организует выполнение 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-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

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, модерлируемые 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.

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Сем.	Часов
--------------------	--	-------------	--------------

1. Постановка задачи. Аналитический обзор. Моделирование рассматриваемой			
1.1	Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср). Постановка задачи. Аналитический обзор. Моделирование рассматриваемой 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 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. 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.	5	10 (из них 3 на практ. подг.)
1.2	Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Сформировать раздел отчета по ознакомительной практике под названием «Постановка задачи. Аналитический обзор. Моделирование рассматриваемой информационной системы»	5	5 (из них 4 на практ. подг.)

1.3	Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср). Проект решения поставленной задачи аналитического обзора и моделирования рассматриваемого радиоэлектронного устройства. 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.	5	10 (из них 5 на практ. подг.)
1.4	Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Проект решения поставленной задачи аналитического обзора и моделирования рассматриваемой информационной системы.»	5	5 (из них 5 на практ. подг.)

2. Деловые коммуникации			
2.1	Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср). Деловые коммуникации в команде. 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. 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. 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	5	10 (из них 3 на практ. подг.)
2.2	Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Деловые коммуникации в команде».	5	5 (из них 5 на практ. подг.)

2.3	Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср). 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». Знакомиться с открытыми иностранными источниками по теме аналитического обзора и моделирования рассматриваемой информационной системы студент обязан. Руководитель практики от предприятия вводит в курс практиканта: -рассказывает о других отделах; -может, знакомит с историей своего отдела; -рассказывает о самых выдающихся и талантливых сотрудниках; -знакомит с иностранными источниками.	5	10 (из них 5 на практ. подг.)
2.4	Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Деловые коммуникации вне команды».	5	5 (из них 5 на практ. подг.)
2.5	Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср). 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.	5	10 (из них 3 на практ. подг.)
2.6	Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Межнациональные коммуникации».	5	5 (из них 3 на практ. подг.)

3. Саморазвитие личности в проекте. Техника безопасности.			
3.1	Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср). 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.	5	10 (из них 3 на практ. подг.)
3.2	Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Саморазвитие личности в проекте».	5	5 (из них 3 на практ. подг.)
3.3	Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср). 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.	5	10 (из них 3 на практ. подг.)
3.4	Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Техника безопасности на практике».	5	5 (из них 3 на практ. подг.)

4. Моделирование разрабатываемой информационной системы.

4.1	Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср). 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. 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. 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. 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. 3 этап. Представление работы.Воспользовавшись методами	5	10 (из них 3 на практ. подг.)
-----	--	---	-------------------------------------

	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 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		
4.2	Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср). 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. 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, проводя анкетирование, интервьюирование, переговоры и презентации. Выявить первоначальные требования заказчика к типовой ИС, 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. Изучить рынок поставщиков товаров и услуг для создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию	5	5 (из них 3 на практ. подг.)
4.3	Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Разработка и создание информационной системы. Проектирует и кодирует на языках программирования.».	5	3,58 (из них 3 на практ. подг.)
4.4	КрПА (КрПА).	5	2,42
5. Промежуточная аттестация (зачёт с оценкой)			
5.1	Подготовка к сдаче промежуточной аттестации (Зачёт СОц).	5	17,75

5.2	Контактная работа с преподавателем в период промежуточной аттестации (КрПА).	5	0,25
6. Постановка задачи об аппаратно-программном обеспечении информационной системы и			
6.1	Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср). 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-программным обеспечением 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	10 (из них 3 на практ. подг.)
6.2	Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). 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 3 на практ. подг.)

6.3	Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср). Проектирование Аппаратно-программного обеспечения информационной системы и составление документации на код программы и аппаратуру ИС. 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	6	10 (из них 3 на практ. подг.)
6.4	Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). 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»	6	5 (из них 3 на практ. подг.)

7. Деловые коммуникации.			
7.1	Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср). Деловые коммуникации в команде. 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. 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. 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	6	10 (из них 3 на практ. подг.)
7.2	Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Деловые коммуникации в команде».	6	5 (из них 3 на практ. подг.)

7.3	Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср). 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». Знакомиться с открытыми иностранными источниками по теме аналитического обзора и моделирования рассматриваемой информационной системы студент обязан. Руководитель практики от предприятия вводит в курс практиканта: -рассказывает о других отделах; -может, знакомит с историей своего отдела; -рассказывает о самых выдающихся и талантливых сотрудниках; -знакомит с иностранными источниками.	6	10 (из них 5 на практ. подг.)
7.4	Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Деловые коммуникации вне команды».	6	5 (из них 5 на практ. подг.)
7.5	Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср). 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 такую коммуникацию. Руководитель практики от предприятия, как старший наставник, должен помочь практиканту четко сформулировать 2-3 предложения по этому поводу в отчете.	6	10 (из них 5 на практ. подг.)
7.6	Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Межнациональные коммуникации».	6	5 (из них 5 на практ. подг.)

8. Саморазвитие личности в проекте. Техника безопасности.			
8.1	Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср). Саморазвитие личности в проекте. 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.	6	10 (из них 3 на практ. подг.)
8.2	Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Саморазвитие личности в проекте».	6	5 (из них 3 на практ. подг.)
8.3	Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср). Техника безопасности. 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.	6	10 (из них 3 на практ. подг.)
8.4	Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Техника безопасности на практике».	6	3,58 (из них 3 на практ. подг.)

9. Аппаратно-программного обеспечения информационной системы и составление			
9.1	Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср). Аппаратно-программное обеспечения информационной системы Перед тем, как приступать 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. 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. При написании кода учесть устройство и функционирование современных ИС, воспользоваться программными средствами и платформами инфраструктуры информационных технологий организаций, современные стандарты информационного взаимодействия систем, современные подходы 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. 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. 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. - Установка кабельных и сетевых анализаторов для контроля изменения номиналов сетевых устройств и программного	6	5 (из них 3 на практ. подг.)

	обеспечения администрируемой сети в целом и отдельных подсистем инфокоммуникационной системы Уметь: - Работать с контрольно-измерительными аппаратными и программными средствами		
9.2	Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Аппаратно-программное обеспечения информационной системы».	6	5 (из них 3 на практ. подг.)
9.3	Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср). Составление документации на код программы и аппаратуру ИС 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. Далее необходимо разработать требования к ПО и аппаратуру, выполнив следующие действия: - Согласование требований с заинтересованными лицами, - Запрос дополнительной информации по требованиям, - Контроль выполнения работ по выявлению требований и сбор 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, - Контроль документирования работ по выявлению требований и документирование собранных данных в соответствии с утвержденным планом Написать документацию к ПО и аппаратуре разрабатываемой ИС, разработав при этом регламенты управления документацией, регламенты управления изменениями в ней, параллельно согласовав и утвердив регламенты управления изменениями. Созданная документация должна получить рабочие согласования по выполняемым работам и формальные согласования по выполняемым работам. Наконец, определить форматы и каналы взаимодействия по утверждению документов, определить актуальные версии документации для распространения и организовать утверждение договоров выявленными заинтересованными	6	5 (из них 3 на практ. подг.)
9.4	Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием "Составление документации на код программы и аппаратуру ИС".	6	5 (из них 3 на практ. подг.)
9.5	КрПА (КрПА).	6	2,42

10. Промежуточная аттестация (зачёт с оценкой)			
10.1	Подготовка к сдаче промежуточной аттестации (Зачёт СОц).	6	17,75
10.2	Контактная работа с преподавателем в период промежуточной аттестации (КрПА).	6	0,25
11. Постановка задачи о тестировании и верификации разработанной информационной			
11.1	Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср). 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	10 (из них 5 на практ. подг.)
11.2	Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср). 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 5 на практ. подг.)

11.3	Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср). Изготовление технологической документации на разрабатываемое радиоэлектронное устройство и подготовка производственных помещений и технологического оборудования для реализации новых технологических процессов изготовления радиоэлектронных средств. 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.	7	10 (из них 5 на практ. подг.)
11.4	Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). 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.»	7	5 (из них 5 на практ. подг.)

12. Деловые коммуникации			
12.1	Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср). 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. 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. 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	7	10 (из них 4 на практ. подг.)
12.2	Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Деловые коммуникации в команде».	7	5 (из них 3 на практ. подг.)

12.3	Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср). 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». Знакомиться с открытыми иностранными источниками по теме аналитического обзора и моделирования рассматриваемой информационной системы студент обязан. Руководитель практики от предприятия вводит в курс практиканта: -рассказывает о других отделах; -может, знакомит с историей своего отдела; -рассказывает о самых выдающихся и талантливых сотрудниках; -знакомит с иностранными источниками.	7	10 (из них 3 на практ. подг.)
12.4	Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Деловые коммуникации вне команды».	7	5 (из них 3 на практ. подг.)
12.5	Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср). 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.	7	10 (из них 3 на практ. подг.)
12.6	Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Межнациональные коммуникации».	7	5 (из них 3 на практ. подг.)

13. Саморазвитие личности в проекте. Техника безопасности.			
13.1	Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср). Саморазвитие личности в проекте. 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.	7	10 (из них 3 на практ. подг.)
13.2	Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Формирование отчёта по практической подготовке. Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Саморазвитие личности в проекте».	7	5 (из них 3 на практ. подг.)
13.3	Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср). Техника безопасности. 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.	7	10 (из них 3 на практ. подг.)
13.4	Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Техника безопасности на практике».	7	5 (из них 3 на практ. подг.)
14. Тестировании и верификации разработанной информационной системы			
14.1	Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср). 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.)

14.2	Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). заполнить	7	5 (из них 3 на практ. подг.)
14.3	Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср). 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. 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. 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). 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. 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.	7	5 (из них 3 на практ. подг.)
14.4	Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Верификация ИС».	7	2 (из них 2 на практ. подг.)
14.5	КрПА (КрПА).	7	2,42

15. Промежуточная аттестация (зачёт с оценкой)			
15.1	Подготовка к сдаче промежуточной аттестации (Зачёт СОц).	7	17,75
15.2	Контактная работа с преподавателем в период промежуточной аттестации (КрПА).	7	0,25
16. Постановка задачи об управлении проектами в информационной отрасли.			
16.1	Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср). Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки. Постановка задачи об управлении 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. 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 информационной 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 информационной 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.	8	10 (из них 5 на практ. подг.)
16.2	Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср) Сформировать раздел отчета по ознакомительной практике под названием «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.	8	5 (из них 5 на практ. подг.)

16.3	Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср). 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. 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	8	10 (из них 5 на практ. подг.)
------	---	---	-------------------------------------

16.4	Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). 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 5 на практ. подг.)
17. Деловые коммуникации			
17.1	Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср). Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки. Деловые коммуникации в команде. Описать коллектив - команду, которая будет задействована при решении поставленной задачи 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.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. 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. 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	8	10 (из них 5 на практ. подг.)

17.2	Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке. Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Деловые коммуникации в команде».	8	5 (из них 3 на практ. подг.)
17.3	Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср). 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». Знакомиться с открытыми иностранными источниками по теме аналитического обзора и моделирования рассматриваемой информационной системы студент обязан. Руководитель практики от предприятия вводит в курс практиканта: -рассказывает о других отделах; -может, знакомит с историей своего отдела; -рассказывает о самых выдающихся и талантливых сотрудниках; -знакомит с иностранными источниками.	8	10 (из них 3 на практ. подг.)
17.4	Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Деловые коммуникации вне команды».	8	5 (из них 3 на практ. подг.)
17.5	Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср). 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.	8	10 (из них 3 на практ. подг.)
17.6	Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Межнациональные коммуникации».	8	5 (из них 3 на практ. подг.)

18. Саморазвитие личности в проекте. Техника безопасности.			
18.1	Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср). 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 информационной 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 информационной 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.	8	10 (из них 3 на практ. подг.)
18.2	Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Формирование отчёта по практической подготовке. Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Саморазвитие личности в проекте».	8	5 (из них 3 на практ. подг.)
18.3	Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср). Техника безопасности. 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 информационной 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.	8	10 (из них 3 на практ. подг.)

18.4	Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Сформировать раздел отчета по технологической практике под названием «Техника безопасности на практике».	8	5 (из них 3 на практ. подг.)
------	---	---	------------------------------

19. Управление проектами в информационной отрасли.			
19.1	Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср). Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки. Управление проектами в информационной отрасли. 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, - 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, - 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. - Регистрация запросов заказчика к типовой ИС в учетной системе в соответствии с регламентами организации 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. 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 работ, проконтролировав получение оплаты по выставленным	8	9,58 (из них 3 на практ. подг.)

	счета		
19.2	Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). 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	Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср). 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 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 УП: 09.03.01_ЦПвОРЭ_ФФ_2021.plx стр. 14 - 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	8	5 (из них 3 на практ. подг.)
------	---	---	------------------------------

	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		
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	2,42
20. Промежуточная аттестация (зачёт с оценкой)			
20.1	Подготовка к сдаче промежуточной аттестации (Зачёт СОц).	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 «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 (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 σ -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 помещений	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. Microsoft Windows. Договор №32009183466 от 02.07.2020 г.
2. Microsoft Office. Договор №32009183466 от 02.07.2020 г.

8.3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

8.3.1. Основная литература

1. Гантц И. С. Корпоративные информационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие. - М.: РТУ МИРЭА, 2021. - – Режим доступа: <https://library.mirea.ru/secret/17052021/2670.iso>
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. 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>
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. 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>
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. 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>

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 бывшей 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 дисциплины 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.

Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися. Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью	
С нарушением зрения	- устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; - с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.; - при возможности письменная проверка с использованием рельефно- точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.
С нарушением слуха	– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.; - при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.
С нарушением опорно- двигательного аппарата	– письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Адаптация условий обучения, учебных материалов и особенности их использования.

Варианты адаптации задания могут быть разными и касаться разных его аспектов: формы задания, инструкции к заданию, его объема, уровня сложности, содержания.

При нарушениях слуха:

1. При организации образовательного процесса необходима особая фиксация на артикуляции выступающего, следует говорить громче и четче, подбирая подходящий уровень;
2. Процесс обучения требует использования дополнительных приемов для повышения эффективности запоминания материала;
3. Некоторые основные понятия изучаемого материала студентам с нарушенным слухом необходимо объяснять дополнительно. На занятиях требуется уделять повышенное внимание специальным профессиональным терминам, а также использованию профессиональной лексики. Для лучшего усвоения слабослышащими специальной терминологии необходимо каждый раз писать на доске используемые термины и контролировать их усвоение;
4. В процессе обучения рекомендуется использовать разнообразный наглядный материал. Сложные для понимания темы должны быть снабжены как можно большим количеством наглядного материала.;
5. Создание текстовых средств учебного назначения для студентов с нарушенным слухом требует участия сурдопереводчика;
6. Применение поэтапной системы контроля, текущего и промежуточного, способствует непрерывной аттестации студентов;
7. Сочетание всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, дактилирования, зрительного восприятия с лица и с руки говорящего);
8. Соблюдение слухоречевого режима на каждом занятии;
9. Использование информационных технологий, в том числе учебно-методических презентаций, контролирующих и контрольно-обучающих программ, которые проектируются по общей технологической схеме;
10. Сокращения объема записей за счет использования опорных конспектов, различных схем, придающих упрощенный схематический вид изучаемым понятиям.

При нарушении зрения:

1. Наличие альтернативной версии официального сайта организации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" для слабовидящих;
2. Размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);
3. Использование четкого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;

4. Озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий

5. Обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечиваются интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;

6. Присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

7. Обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

8. Обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию организации.

При нарушении опорно-двигательного аппарата:

1. Материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров, наличие специальных кресел и других приспособлений);

2. При работе со студентами с нарушением опорно-двигательного аппарата используются методы, активизирующие познавательную деятельность обучающихся, развивающие устную и письменную речь и формирующие необходимые учебные навыки;

3. Габариты рабочего стола соответствуют эргономическим требованиям работы инвалида на коляске и функциональным требованиям выполнения рабочих операций в пределах зоны досягаемости;

4. Применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;

5. Наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

6. Увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.

7. Наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).