

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)



ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ПО ПРАКТИКЕ

Б2.В.02(П) Производственная преддипломная практика

Направление подготовки / специальность: **09.03.01 «Информатика и
вычислительная техника»**

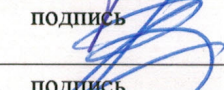
Направленность (профиль) / специализация: **Программирование в
информационных системах**

Форма обучения: **очная, заочная**

Год набора: 2025

Разработчик (-и):
ст.преподаватель

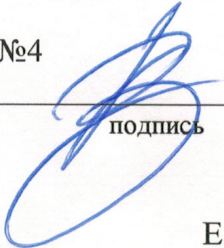
к.п.н., доцент

 / Д.И. Бурумбаев /
подпись
 / В.А. Зацепин /
подпись

Оценочные средства обсуждены и утверждены на заседании информационных систем и технологий (ИСТ)

Протокол от 26.11.2024 г. №4

Заведующий кафедрой _____ / В.А. Зацепин /


подпись

Екатеринбург, 2024

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор УрТИСИ СибГУТИ
_____ Минина Е.А.
«___» _____ 2024 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ПО ПРАКТИКЕ

Б2.В.02(П) Производственная преддипломная практика

Направление подготовки / специальность: **09.03.01 «Информатика и
вычислительная техника»**

Направленность (профиль) / специализация: **Программирование в
информационных системах**

Форма обучения: **очная, заочная**

Год набора: 2025

Разработчик (-и):
ст.преподаватель

_____ / Д.И. Бурумбаев /
подпись

к.п.н., доцент

_____ / В.А. Зацепин /
подпись

Оценочные средства обсуждены и утверждены на заседании информационных систем и технологий (ИСТ)

Протокол от 26.11.2024 г. №4

Заведующий кафедрой _____ / В.А. Зацепин /
подпись

Екатеринбург, 2024

1. Перечень результатов обучения (компетенций) с указанием этапов их формирования

Практика направлена на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Этап	Предшествующие этапы (с указанием дисциплин/практик)
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.1 Знает методики поиска, сбора и обработки информации, актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности, метод системного анализа УК-1.2 Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, применять системный подход для решения поставленных задач УК-1.3 Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач	4	1 этап: Б1.В.01 Теория информации (3 сем.) 2 этап: Б2.О.01(У) Учебная ознакомительная практика (4 сем.) 3 этап: Б1.В.16 Стандартизация и сертификация (7 сем.)
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	УК-6.1 Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни УК-6.2 Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время, использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения УК-6.3 Владеет навыками управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методами саморазвития и самообразования в течение всей жизни	2	Этап 1 Б1.О.11 Персональный менеджмент
ПК-1 Способен проектировать и разрабатывать программное	ПК-1.1 Знает современные методы, средства и стандарты для проектирования и разработки программного обеспечения	8	1 этап: Б1.О.10 Программирование (1 сем.)

обеспечение	ПК-1.2 Умеет применять современные технологии для проектирования и разработки программного обеспечения ПК-1.3 Владеет навыками проектирования и разработки программного обеспечения ПК-1.4 Знает методы, средства и стандарты проектирования баз данных ПК-1.5 Умеет применять методы и средства проектирования баз данных ПК-1.6 Владеет навыками использования методов и средств проектирования баз данных ПК-1.7 Знает методы и средства дизайна и проектирования программных интерфейсов ПК-1.8 Владеет навыками дизайна и проектирования программных интерфейсов		2 этап: Б1.В.02 Объектно-ориентированное программирование (3,4 сем.) Б1.В.03 Web-технологии (3 сем.) 4 этап: Б1.О.20 Технологии баз данных (4,5 сем.) 5 этап: Б1.В.09 Технологии разработки программного обеспечения (6 сем.) Б1.В.15 Разработка игр и интерактивных приложений (6 сем.) 6 этап: Б1.В.15 Разработка игр и интерактивных приложений (6 сем.) Б2.В.01(П) Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика (6 сем.) 6 этап: Б1.В.15 Разработка игр и интерактивных приложений (7 сем.) Б1.В.17 Технологии командной разработки программного обеспечения (7 сем.) Б1.В.19 Современные технологии программирования (7 сем.) 7 этап: Б1.В.19 Современные технологии программирования (8 сем.)
ПК-2 Способен выполнять работы и управлять работами по проектированию, созданию и модификации ИС	ПК-2.1 Знает технологии, стандарты, применяемые для проектирования, создания и модификации информационных систем и баз данных ПК-2.2 Умеет выполнять	5	1 этап: Б1.О.20 Технологии баз данных (4,5 сем.) 2 этап: Б2.В.01(П) Производственная

	работы по проектированию, созданию и модификации информационных систем и баз данных ПК-2.3 Владеет навыками проектирования, создания и модификации ИС и баз данных		технологическая (проектно-технологическая) практика (6 сем.) 3 этап: Б1.В.16 Стандартизация и сертификация (7 сем.) Б1.В.18 Методы и средства проектирования информационных систем (7 сем.) 4 этап: Б1.В.ДВ.02.02 Разработка клиент-серверных приложений (8 сем.)
--	--	--	--

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

2. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

Индикатор освоения компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания
УК-1.1 Знает методики поиска, сбора и обработки информации, актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности, метод системного анализа	Знает - методики поиска, сбора и обработки информации в соответствии с заданием; - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности;	Знает методики поиска, сбора и обработки информации на высоком уровне, что подтверждается отчетом.
УК-1.2 Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, применять системный подход для решения поставленных задач	Умеет - применять методики поиска, сбора и обработки информации в соответствии с заданием; - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников	При изучении материала использованы несколько первоисточников, в том числе техническая документация, цифровые информационные платформы, зарубежные источники.
УК-1.3 Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации,	Владеет - навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой	Материал отчёта четко структурирован, имеет достаточный объем текстовой части и иллюстративного материала в соответствии с заданием. При защите

методикой системного подхода для решения поставленных задач	системного подхода для решения поставленных задач в соответствии с заданием	отчета уверенно ориентируется в материале, дает аргументированные ответы на вопросы по теме задания на практику.
УК-6.1 Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни	Знает: –основные приемы эффективного управления собственным временем	Имеет знания о значении фактора времени, правилах личной организованности и самодисциплины, классификации затрат рабочего дня, методах изучения затрат рабочего времени, методах и приёмах планирования рабочего времени, системе планирования личного труда руководителя, технике планирования личного времени руководителя. При защите отчета по практическим работам свободно ориентируется в материале.
УК-6.2 Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время, использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения	Умеет: –управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования	Имеет знания об управлении своим временем и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования. При защите отчета по практическим работам свободно ориентируется в материале.
УК-6.3 Владеет навыками управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методами саморазвития и самообразования в течение всей жизни	Владеет: –навыками управления своим временем, организацией и реализацией траектории саморазвития на основе принципов образования для повышения эффективности результата обучения	Владеет навыками управления своим временем, организацией и реализацией траектории саморазвития на основе принципов образования для повышения эффективности результата обучения. При защите отчета по практическим работам свободно ориентируется в материале.
ПК-1.1 Знает современные методы, средства и стандарты для проектирования и разработки программного обеспечения	Знает классификацию программного обеспечения, основные понятия и нормативные материалы по программному обеспечению; методы и средства разработки программного обеспечения	Знает теоретические основы и широкий спектр способов проверки работоспособности программного кода (модульное, интеграционное, системное тестирование), понятие рефакторинга программного кода и способы его реализации
ПК-1.2 Умеет применять современные технологии для проектирования и	Умеет выбирать необходимый стек технологий при	Умеет составлять план сценария проверки работоспособности программного обеспечения и на

разработки программного обеспечения	проектировании и разработке программного обеспечения	основании анализа результата проверки строить план модификации программного обеспечения
ПК-1.3 Владеет навыками проектирования и разработки программного обеспечения	Владеет навыками работы, связанной с проектированием и разработкой программного обеспечения	Имеет практический опыт проведения проверки работоспособности и рефакторинга программного обеспечения системного и прикладного уровня разной степени сложности
ПК-1.4 Знает методы, средства и стандарты проектирования баз данных	Знает языки программирования, знает, как работать с базами данных, современными программными средами разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, знает, как решать прикладные задачи различных классов, как вести базы данных и информационные хранилища	Знает теоретические основы и приемы проектирования баз данных различных архитектур и их интеграции в информационные системы, способы подбора адекватных задаче структур применяемых хранилищ данных и способы оптимизации их работы
ПК-1.5 Умеет применять методы и средства проектирования баз данных	Умеет использовать основные языки программирования, базы данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	Умеет подбирать адекватные решаемой задаче современные базы данных и структуры данных при проектировании и разработке программного обеспечения, проводить анализ предметной области и проектировать структуры хранения данных, адекватные исследуемым задачам
ПК-1.6 Владеет навыками использования методов и средств проектирования баз данных	Владеет навыками использования принципов, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Имеет практический опыт выбора системы управления базами данных для использования в программном проекте, опыт сравнительного анализа применения структур данных различных видов для одной предметной области
ПК-1.7 Знает методы и средства дизайна и проектирования программных	Знает современные информационно-коммуникационные технологии, требуемые	Знает основные методы и средства проектирования программных интерфейсов

интерфейсов	при реализации дизайн-проекта на практике	
ПК-1.8 Владеет навыками дизайна и проектирования программных интерфейсов	Владеет навыками практической работы в графических редакторах, требуемых при реализации дизайн-проекта на практике	Владеет навыками реализации графической части пользовательского интерфейса при помощи специализированного программного обеспечения
ПК-2.1 Знает технологии, стандарты, применяемые для проектирования, создания и модификации информационных систем и баз данных	Применяет методологии проектирования, разработки и сопровождения информационных систем для автоматизации прикладных задач	Знает основные методологические подходы в сфере управления проектами Знает методы управления рисками проекта на всех стадиях его жизненного цикла
ПК-2.2 Умеет выполнять работы по проектированию, созданию и модификации информационных систем и баз данных	Умеет выполнять работы по проектированию и сопровождению информационных систем; управляет работами по модификации и управлению ИТ-инфраструктурой	Умеет оценивать эффективности проектов Умеет измерять и анализировать результаты проектной деятельности
ПК-2.3 Владеет навыками проектирования, создания и модификации ИС и баз данных	Организует процессы разработки информационных систем и сервисов, исправления дефектов и процессы сопровождения; планирует, организует комплекс работ реинжиниринга	Применяет основные процедуры и методы управления проектами и подготовки проектных решений Владеет навыками оценки проектов с учетом факторов риска и неопределенности

Шкала оценивания.

Зачет с оценкой

5-балльная шкала	Критерии оценки
«отлично»	Документация по практике сдана вовремя, отчет и дневник оформлены в соответствии с существующими требованиями, отчет структурирован, соответствует индивидуальному заданию. Объем отчета соответствует 90% объема выпускной квалификационной работы. Выполнены требования нормативной документации по оформлению текстовых и графических материалов. Разделы отчета раскрывают основные вопросы выпускной квалификационной работы. Приведены необходимые расчеты. В отчете присутствует список первоисточников с указанием ссылок на них в тексте отчета. Оценка руководителя практики от предприятия «отлично». При защите отчета уверенно ориентируется в представленном материале, аргументированно отвечает на вопросы.
«хорошо»	Документация по практике сдана вовремя, отчет и дневник оформлены в соответствии с существующими требованиями с

	незначительными отклонениями, отчёт структурирован, соответствует индивидуальному заданию. Объем отчета соответствует 70% объема выпускной квалификационной работы. Выполнены основные требования нормативной документации по оформлению текстовых и графических материалов. Разделы отчета раскрывают основные вопросы выпускной квалификационной работы. Приведены необходимые расчеты, в расчетах есть некоторые неточности. Приведен список литературы, с указанием ссылок на отдельные источники в тексте отчета. Оценка руководителя практики от предприятия «хорошо» При защите отчета ориентируется в представленном материале, при ответах на вопросы испытывает некоторые затруднения.
«удовлетворительно»	Документация по практике сдана с значительной задержкой от установленных сроков, отчет и дневник оформлены в соответствии с существующими требованиями, при этом допущены значительные отклонения. Отчёт слабо структурирован, допущены отклонения от задания. Объем отчета соответствует 60% объема выпускной квалификационной работы. Разделы отчета раскрывают основные вопросы выпускной квалификационной работы не в полном объеме. Приведены необходимые расчеты, в расчетах допущены значительные ошибки. Приведен список литературы, с указанием ссылок на отдельные источники в тексте отчета. Оценка руководителя практики от предприятия «удовлетворительно» При защите отчета слабо ориентируется в представленном материале, при ответах на вопросы испытывает значительные затруднения.
«неудовлетворительно»	Документация по практике не соответствует выданному заданию. Оформление отчета не соответствует установленным требованиям. Содержание отчета не соответствует индивидуальному заданию. Оценка руководителя практики от предприятия «неудовлетворительно» или отсутствует.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

3.1. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

В ходе реализации практики используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

Этапы (периоды) практики	Методы текущего контроля успеваемости
Подготовительный	Собеседование по организационным вопросам, инструктаж по охране труда и технике безопасности
Основной	Проверка материала по теме задания на практику, его содержание и объем, проверка соответствия отчета выданному индивидуальному заданию. Наличие основных разделов. Проверка выполнения работ руководителем практики от предусмотренных программой практики и заданием на практику. Проверка содержания основных разделов. Проверка наличия графических материалов в отчете.
Итоговый	Проверка правильности оформления документации по практике в соответствии с существующими требованиями. Проведение

Типовые вопросы для текущего контроля успеваемости

Каковы обоснования необходимости выполнения проекта по теме ВКР.

Пояснить основные решения, принятые по технологиям разрабатываемого проекта.

Пояснить разработанную блок-схему.

Пояснить разработанную базу данных.

3.2. Оценочные материалы промежуточной аттестации по практике

Промежуточная аттестация обучающихся проходит в форме публичной защиты отчета по практике. В отчете по практике и при его защите обучающиеся демонстрируют сформированность компетенций, которые формирует практика.

Типовые вопросы к защите отчета по практике

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

Какие технологии и почему будут применяться в работе.

Какие нормативные документы применялись при разработке технического задания

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

Какие сроки выполнения разделов проекта устанавливались в процессе выполнения работы.

Какая литература и нормативные документы использовались при подготовке материалов отчета по тематике ВКР.

Пояснить принципы выбора стека-технологий.

ПК-1 Способен проектировать и разрабатывать программное обеспечение

Описать работу разработанного программного продукта.

Пояснить назначение реализованных функций разработанного программного обеспечения.

Пояснить условные графические обозначения разработанной блок-схемы.

ПК-2 Способен выполнять работы и управлять работами по проектированию, созданию и модификации ИС

Какие разделы включает разработанный проект по теме выпускной квалификационной работы.

Какие рисунки, схемы отчета будут вынесены в графическую часть.

Какие программные средства применялись при подготовке материала отчета.

3.3 Типовые задания на практику

Индивидуальное задание на практику.

Индивидуальные задания выдаются до начала практики каждому студенту и размещаются в дневниках практики (Приложение).

В процессе прохождения практики студентом ведется дневник. Каждый день в дневнике руководитель практики от института (предприятия, организации), где студент проходит практику делает отметку о выполненном виде деятельности. По результатам прохождения практики руководитель от института (предприятия, организации), где студент проходит практику, пишет отзыв (в дневнике практики с выставлением оценки). Студент оформляет письменный отчет, который защищается на выпускающей кафедре. Отчет составляется индивидуально каждым студентом, руководствуясь индивидуальным заданием, установленным руководителем практики от учебного заведения в соответствии с профилем обучения студента.

Работа оформляется на листах формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД к оформлению текстовых документов. (Приложение).

4. Учебно-методические материалы по прохождению практики, текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся

Перечень методических материалов для подготовки к текущему контролю и промежуточной аттестации:

1 Выпускная квалификационная работа: Методические указания по содержанию оформлению. /Гниломедов Е.И., Бурумбаев Д.И. – Екатеринбург: УрТИСИ СибГУТИ, 2023. – 47 с. Электронные данные. - Режим доступа: <https://aup.uisi.ru/4224375/> (для очной формы обучения), <https://aup.uisi.ru/4224391/> (для заочной формы обучения)

Приложение

Типовые формы листов отчета и дневника практики

Форма титульного листа отчета по практике

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ
ФГБОУ ВО Сибирский государственный университет
телекоммуникаций и информатики
Уральский технический институт связи и информатики (филиал)

Отчет

О производственной преддипломной практике

студента _____ курса _____ группы

Фамилия _____

Имя, отчество _____

Факультет _____

По направлению подготовки 09.03.01 Информатика и

вычислительная техника

Профиль подготовки _____

г. Екатеринбург _____ г.

Форма листа Содержание

Содержание

Введение	7
1 Обоснование необходимости выполнения работы	9
2 Выбор технологий	10
2.1 Выбор СУБД	11
2.2 Выбор языка программирования	18
3 Практическая реализация программного продукта	18
3.1 Разработка блок-схемы	25
3.2 Разработка базы данных	31
3.3 Разработка интерфейса	41
3.4 Тестирование программного продукта	41
4 Безопасность разработки и эксплуатации программного продукта	47
Заключение	49
Библиография	55
Приложение А. Утвержденное техническое задание от предприятия	55
Приложение Б. Руководство пользователя	59

					09.03.01.00000X М.АВС ПЗ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.					Отчет по преддипломной практике Пояснительная записка	Лит.	Лист	Листов
Провер.							Х	ХХ
Реценз.						УрТИСИ СибГУТИ		
Н. контр.								
Утверд.								

Форма листа Библиография

Библиография

1 Гольдштейн Б.С. Системы коммутации: Учебник для вузов. 2-е изд.– Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2014 г. – 314 с.

2 Ронжин П., Казаков В. Предпроектная подготовка и проектирование ЦОДа. // ИнформКурьерСвязь. – 2016. – №5, с. 56-59.

3 Официальный сайт Министерства связи и массовых коммуникаций РФ. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.minsvyaz.ru/ru/ministry/structure/> – Загл. с экрана.

					11.03.02.00000X М.АВС ПЗ	Лист
						XX
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Шифр для пояснительной записки 11.03.02.0000XX Y.ABC ПЗ:

XX – последние цифры года поступления,

Y – шифр профиля («Р-Программное обеспечение средств вычислительных систем и автоматизированных систем»);

ABC – последние три цифры номера студенческого билета или шифра зачетной книжки;

ПЗ – пояснительная записка).

Форма листа индивидуального задания

Индивидуальное задание

на преддипломную практику для студента (ки) направления подготовки
09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
по профилю

« _____ »

Группа _____

Ф.И.О. _____

1. Тема выпускной квалификационной работы (ВКР)

(наименование ВКР)

2. Изучить литературу по теме ВКР.
3. Изучить техническую документацию, нормативные документы по теме ВКР
4. Разработать основные проектные решения программного продукта.
5. Изучить вопросы безопасности разработки и эксплуатации программного продукта по тематике ВКР.
6. Составить отчет

Содержание отчета по преддипломной практике

Введение

- 1) _____ (согласно ТЗ)
- 2) _____ (согласно ТЗ)
- 3) _____ (согласно ТЗ)
- 4) _____ (согласно ТЗ)
- 5) _____ (согласно ТЗ)
- 6) _____ (согласно ТЗ)
- 7) _____ (согласно ТЗ)
- 8) _____ (согласно ТЗ)

Библиография

Задание выдал _____
(Ф.И.О. руководителя практики от кафедры)

Дата

***Объем отчета не менее 70% объема ВКР**

Задание согласовано

представитель профильного предприятия-
работодателя (должность)

подпись

ФИО