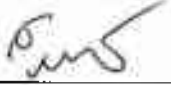


Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
**«Финансовый университет при Правительстве
Российской Федерации»
(Финансовый университет)**

Уфимский филиал Финуниверситета

УТВЕРЖДАЮ
Директор Уфимского филиала
Финуниверситета


_____ Т.В. Чинаев
(подпись)

«19» апреля 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по производственной практике (преддипломной)

по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы (код,
наименование специальности)

Уфа – 2026 г.

Фонд оценочных средств по производственной (преддипломной) практике разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.
(код и наименования специальности)

Составители:

Сабитова Лилия Юрьевна, преподаватель Уфимского филиала
Финуниверситета

Юсупова Алия Фанисовна, преподаватель ВКК Уфимского филиала
Финуниверситета

(фамилия, имя отчество, наименование должности, квалификационная категория)

Фонд оценочных средств по производственной (преддипломной) практике рассмотрен и рекомендован к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии математики и информатики

Протокол от «29» апреля 2026 г. № 17

Председатель предметной
(цикловой) комиссии


(подпись)

А.Ф. Юсупова
(инициалы, фамилия)

1. Паспорт фонда оценочных средств
по производственной (преддипломной) практике
по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы

Вид деятельности	Профессиональные компетенции	Профессиональные модули
ВД 1. Участие в проектировании архитектуры интеллектуальных интегрированных систем	ПК 1.1. Выявлять, разрабатывать и сопровождать требования к отдельным функциям системы ПК 1.2. Разрабатывать программно-аппаратные интерфейсы микроконтроллерных систем малого и среднего масштаба сложности. ПК 1.3. Сопровождать приемочные испытания системы и подсистемы ПК 1.4. Выполнять работы по вводу в эксплуатацию и сопровождению системы	ПМ.01 Участие в проектировании архитектуры интеллектуальных интегрированных систем
ВД 2. Сопровождение и схмотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем	ПК 2.1. Осуществлять мониторинг функционирования интеграционного решения ПК 2.2. Выполнять работы по документированию функций системы ПК 2.3. Выявлять требования к модернизации интеграционных решений ПК 2.4. Консультировать заинтересованных лиц и пользователей по требованиям и работе с функциями системы	ПМ.02 Сопровождение и схмотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем
ВД 3. Участие в разработке приложений взаимодействия интеллектуальными интегрированными системами	ПК 3.1. Разрабатывать программные модули для интеллектуальных интеграционных решений ПК 3.2. Выполнять отладку программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений с использованием специализированных программных средств ПК 3.3. Выполнять тестовый запуск программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений и обеспечивать их требуемое качество	ПМ.03 Участие в разработке приложений взаимодействия интеллектуальными интегрированными системами
ВД.4 Выполнение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 4.1. Выполнение подготовительных работ по консультированию граждан в области применения информационно-коммуникационных технологий.	ПМ.04 Выполнение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1.1. Применяемые материалы

Для разработки оценочных заданий по каждому из сочетаний видов деятельности рекомендуется применять следующие материалы:

Виды деятельности	Профессиональный стандарт	Квалификация
ВД 1. Участие в проектировании архитектуры интеллектуальных интегрированных систем	40.051 «Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем».	Техник по интеллектуальным интегрированным системам
ВД 2. Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем	06.005 «Специалист по техническому обслуживанию и ремонту радиоэлектронных средств»	
ВД 3. Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами	06.001 «Программист» 06.035 «Разработчик Web и мультимедийных приложений»	
ВД.4 Выполнение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	06.044 «Консультант в области развития цифровой грамотности населения (Цифровой куратор)»	

1.3. Перечень результатов, демонстрируемых на производственной (преддипломной) практике

Оцениваемые виды деятельности и компетенции по ним	Описание тематики выполняемых в ходе практики заданий (направленных на демонстрацию конкретных освоенных результатов по ФГОС)
ВД 1. Участие в проектировании архитектуры интеллектуальных интегрированных систем ПК 1.1. Выявлять, разрабатывать и сопровождать требования к отдельным функциям системы ПК 1.2. Разрабатывать программно-аппаратные интерфейсы микроконтроллерных систем малого и среднего масштаба сложности. ПК 1.3. Сопровождать приемочные испытания системы и подсистемы ПК 1.4. Выполнять работы по вводу в эксплуатацию и сопровождению системы	ВД 1. Участие в проектировании архитектуры интеллектуальных интегрированных систем ПК 1.1. Выявлять, разрабатывать и сопровождать требования к отдельным функциям системы В ходе практики студент изучает техническое задание заказчика и составляет спецификацию функций для нового узла сбора данных или контроллера, формализуя требования к точности датчиков и логике работы алгоритмов. ПК 1.2. Разрабатывать программно-аппаратные интерфейсы микроконтроллерных систем малого и среднего масштаба сложности Выполняется разработка принципиальной электрической схемы микроконтроллерного модуля, трассировка печатной платы в САПР и написание драйверов периферии на языке Си: настройка портов GPIO, таймеров, АЦП и реализация протоколов обмена данными UART/SPI/I2C. ПК 1.3. Сопровождать приемочные испытания системы и подсистемы Практикант собирает лабораторный стенд, проводит функциональное тестирование прототипа с помощью осциллографа, проверяет помехоустойчивость линий связи и оформляет протоколы выявленных неисправностей согласно программе и методике испытаний. ПК 1.4. Выполнять работы по вводу в эксплуатацию и сопровождению системы Осуществляется калибровка измерительных каналов системы непосредственно на объекте заказчика, загрузка финальной версии прошивки в серийные образцы устройств, а также подготовка руководства по эксплуатации и обучение персонала правилам первичной диагностики оборудования.
ВД 2. Сопровождение схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем ПК 2.1. Осуществлять мониторинг	ВД 2. Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем ПК 2.1. Осуществлять мониторинг функционирования интеграционного решения В ходе практики студент осуществляет непрерывный контроль работы действующей системы, анализирует логи обмена данными между датчиками и сервером (SCADA/MQTT), выявляет задержки передачи пакетов, а также проводит инструментальный контроль электрических параметров: измерение уровней напряжения питания под нагрузкой и проверку температурного режима процессора.

функционирования интеграционного решения ПК 2.2. Выполнять работы по документированию функций системы ПК 2.3. Выявлять требования к модернизации интеграционных решений ПК 2.4. Консультировать заинтересованных лиц и пользователей по требованиям и работе с функциями системы ВД 3. Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами ПК 3.1. Разрабатывать программные модули для интеллектуальных интеграционных решений ПК 3.2. Выполнять отладку программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений с использованием специализированных программных средств ПК 3.3. Выполнять	ПК 2.2. Выполнять работы по документированию функций системы На основе анализа исходного кода прошивки и схемы устройства студент актуализирует эксплуатационную документацию: составляет таблицы регистров Modbus для интеграции оборудования со сторонним ПО, пишет инструкции для администраторов по обновлению OTA-прошивок и ведет журнал изменений конфигурации сетевого оборудования. ПК 2.3. Выявлять требования к модернизации интеграционных решений Практикант проводит аудит существующей инфраструктуры предприятия с целью поиска узких мест, анализирует статистику отказов оборудования за последний год и готовит технико-экономическое обоснование замены устаревших модулей связи или компонентов, снятых с производства. ПК 2.4. Консультировать заинтересованных лиц и пользователей по требованиям и работе с функциями системы Обучающийся выступает в роли специалиста технической поддержки второй линии: обучает операторов правилам взаимодействия с панелью оператора (HMI), объясняет причины срабатывания аварийных блокировок безопасности и консультирует инженеров смежных отделов по вопросам правильного заземления вновь подключаемого периферийного оборудования. ВД 3. Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами ПК 3.1. Разрабатывать программные модули для интеллектуальных интеграционных решений В ходе практики студент проектирует архитектуру программного обеспечения верхнего уровня (Backend/Frontend). Выполняется написание кода драйверов и библиотек API для обмена данными с микроконтроллерами, разработка облачных сервисов обработки телеметрии или создание мобильных приложений для управления системой «Умный дом». Студент реализует алгоритмы фильтрации зашумленных данных от сенсоров и формирует пакеты информации для передачи в базу данных. ПК 3.2. Выполнять отладку программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений с использованием специализированных программных средств Практикант использует среды разработки (IDE) со встроенными отладчиками (GDB), эмуляторы аппаратной платформы и логические анализаторы. В рамках задания выполняется пошаговое выполнение кода (Step-by-step), установка точек останова (Breakpoints) для поиска утечек памяти, проверка корректности работы прерываний и мониторинг трафика между устройством и сервером через снифферы последовательных портов (Serial Monitor). ПК 3.3. Выполнять тестовый запуск программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений и обеспечивать их требуемое качество
--	---

тестовый запуск программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений и обеспечивать их требуемое качество	Обучающийся проводит модульное тестирование (Unit-тесты) отдельных функций программы и системную проверку всего решения на испытательном стенде. Практикант выполняет нагрузочное тестирование сервера при одновременном подключении множества виртуальных устройств, проверяет граничные условия ввода данных пользователем (валидация форм) и оформляет баг-репорты выявленных ошибок для последующей доработки функционала перед релизом.
ВД.4 Выполнение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ВД.4 Выполнение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
ПК 4.1. Организация и проведение мероприятий по консультированию граждан в области развития цифровой грамотности	ПК 4.1 Организация и проведение мероприятий по консультированию граждан в области развития цифровой грамотности. В ходе практики студент осуществляет подготовку рабочих мест и оборудования для приема посетителей, проверяет работоспособность компьютеров, планшетов и доступ к сети интернет. Практикант составляет график консультаций, формирует базу часто задаваемых вопросов (FAQ), а также готовит раздаточные материалы: памятки по безопасному использованию портала «Госуслуги», инструкции по настройке двухфакторной аутентификации и чек-листы по защите от телефонного мошенничества.

2. Комплект оценочных средств

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Промежуточная аттестация практики состоит из публичной защиты обучаемого выполненной работы и оценки Отчета на соответствие установленным требованиям.

По результатам защиты отчетов выставляется зачет по практике. После зачета по практике обучающийся сдает экзамен по профессиональному модулю. Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку за практику, не допускаются к экзамену по профессиональному модулю.

Если у обучающегося в аттестационном листе и/или характеристике не освоена хотя бы одна компетенция, предусмотренная программой практики, то обучающийся не допускается к защите, и оценка «неудовлетворительно» выставляется за всю практику в целом.

Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или неявка на промежуточную аттестацию по практике без уважительных причин признаются академической задолженностью.

Обучающиеся, не ликвидировавшие академическую задолженность по практике, подлежат отчислению в установленном порядке.

Результаты прохождения учебной практики представляются обучающимся в филиал и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации.

Обучающиеся, не прошедшие преддипломную практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.

3. Критерии оценки промежуточной аттестации

В критерии оценки уровня подготовки обучающегося входят:

уровень освоения обучающегося материала, предусмотренного учебной программой;

умение обучающегося использовать теоретические знания при выполнении практических заданий; обоснованность, четкость, краткость изложения ответа.

Уровень подготовки обучающегося оценивается в баллах: 5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно).

Отлично	полно раскрыто содержание вопросов билета; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, правильно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов.
Хорошо	ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом может иметь следующие недостатки: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один - два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию экзаменатора.
Удовлетворительно	неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков.
Неудовлетворительно	ответ не удовлетворяет указанным требованиям

ФОРМА

индивидуального задания по практике

Федеральное государственное образовательное бюджетное

учреждение высшего образования

«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

(Финансовый университет)

Уфимский филиал Финуниверситета

(наименование филиала)

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

По практике

(учебной/производственной (по профилю специальности)/производственной (преддипломной)
(выбрать нужное)

Студента (-ки) курса учебной групп _____

Специальность _____
(код) (наименование)Профессиональный модуль _____
(код) (наименование)Место прохождения практики _____
(наименование профильной организации)

Срок прохождения практики с «»20 _____ г. по «»20 _____ г.

№ п/п	Содержание индивидуального задания	Планируемые результаты (освоенные умения (практический опыт))
1	2	3

Руководитель практики от

(наименование филиала)_____
(подпись)_____
(инициалы,
фамилия)

Задание принял (-а) студент (-ка)

Согласовано_____
(подпись)_____
(инициалы,
фамилия)_____
(наименование профильной организации)_____
(подпись)_____
(инициалы,
фамилия)

ФОРМА

титульного листа отчёта по практике

Федеральное государственное образовательное бюджетное

учреждение высшего образования

«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

(Финансовый университет)

Уфимский филиал Финуниверситета

(наименование филиала)

ОТЧЁТ

По _____ практике

(учебной/производственной (по профилю специальности)/производственной (преддипломной)
(выбрать нужное)Специальность _____
(код) (наименование)Профессиональный модуль _____
(код) (наименование)

Выполнил: _____

Студент (-ка) курса учебной группы: _____

(подпись) (инициалы, фамилия)Проверили: _____
Руководитель практики от_____
(наименование профильной организации)_____
(наименование должности) (инициалы, фамилия)_____
(подпись)М.П.
Руководитель практики от __________
(наименование филиала)

ФОРМА
письма от профильной организации

Директору

(наименование колледжа/филиала)

(инициалы, фамилия)

Настоящим уведомляем, что студенту (-ке) _____
(наименование филиала)
курса, обучающемуся (-ейся) специальности, (номер) _____
(код) (наименование)

(фамилия, имя, отчество)
будет предоставлена возможность пройти _____ практику
в период с « »20 г. по « »20 г.

В

(наименование профильной организации)

Контактное лицо для заключения договора о практической подготовке студента
от

(наименование профильной организации)

(фамилия, имя, отчество)

(номер телефона)

(адрес электронной почты)

(инициалы, фамилия) (подпись)

Примечание: письмо оформляется на официальном бланке профильной организации и подписывается руководителем профильной организации в случае отсутствия долгосрочного договора.

ФОРМА

дневника практики

Федеральное государственное образовательное бюджетное

учреждение высшего образования

«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

(Финансовый университет)

Уфимский филиал Финуниверситета

(наименование филиала)

ДНЕВНИК

По практике

(учебной/производственной (по профилю специальности)/производственной (преддипломной)
(выбрать нужное)

Студента (-ки) курса учебной группы

(номер)

(фамилия, имя, отчество)

Специальность

(код)

(наименование)

Профессиональный модуль

(код)

(наименование)

Место прохождения практики

(наименование профильной организации)

Срок прохождения практики с « »20 _____ г. по « »20 _____ г.

УЧЕТ ВЫПОЛНЕННОЙ РАБОТЫ

Дата	Наименование структурного подразделения профильной организации	Краткое содержание работы студента (проектная работа в рамках прохождения практики, наименование проекта)	Отметка о выполнении работы (выполнено/ не выполнено)
1	2	3	4

(наименование профильной организации)

(подпись) (инициалы, фамилия)

Руководитель практики от _____

ФОРМА
отзыва о прохождении практики

ОТЗЫВ
о прохождении практики

Студент (-ки) _____
(фамилия, имя, отчество)

Специальность _____
(код) (наименование)

Профессиональный модуль _____
(код) (наименование)

проходил (-а) практику _____
(учебную/производственную (по профилю специальности)/производственную (преддипломную)
(выбрать нужное)

в период с « »20 _____ г. по « »20 _____ г.

в _____
(наименование профильной организации/структурного подразделения)

В период прохождения практики _____
(фамилия, инициалы)

поручалось решение следующих задач:

В период прохождения практики студент (-ка) проявил (-а) _____

Результаты работы студента (-ки) _____

Считаю, что по итогам практики студент (-ка) может/не может быть допущен (-а) к защите отчета по практике.

(наименование должности руководителя
практики от профильной организации)

(инициалы, фамилия) (подпись)

« _____ » _____ 202__ г.