

Утвержден

А.В.00001-01 33 01-1-ЛУ

ПРИЛОЖЕНИЕ ОБЪЕКТИВНОГО КОНТРОЛЯ ПЕРСОНАЛЬНОГО  
КОМПЬЮТЕРА

Техническое задание

А.В.00001-01 33 01-1

На листах

Листов 21

<i>Инв. №1 подл.</i>		<i>Подп. и дата</i>	
<i>Взам. инв. №1</i>		<i>Инв. №1 дубл.</i>	

Москва 2021

Литера

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	3
1.1. Наименование системы.....	3
1.1.1. Полное наименование системы.....	3
1.1.2. Краткое наименование системы.....	3
1.2. Наименование разработчика системы и реквизиты заказчика .....	3
1.2.1. Заказчик .....	3
1.2.2. Разработчик .....	3
1.3. Основания для разработки АС .....	3
1.4. Плановые сроки проведения работ.....	3
1.5. Источники и порядок финансирования работ .....	4
1.6. Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ.....	4
1.6.1. Требования к методике нагрузочного тестирования .....	4
1.6.2. Требования к проведению нагрузочного тестирования.....	5
1.7. Перечень нормативно-технических документов, методических материалов, использованных при разработке ТЗ.....	5
2. НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ .....	7
2.1. Назначение системы.....	7
2.2. Цели создания системы .....	7
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ.....	8
3.1. Краткие сведения об объекте автоматизации.....	8
3.2. Сведения об условиях эксплуатации объекта автоматизации .....	8
4. ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ.....	9
4.1. Требования к системе в целом .....	9
4.1.1. Требования к структуре и функционированию системы.....	9
4.1.1.1. Перечень подсистем, их назначение и основные характеристики .....	9
4.1.1.2. Требования к способам и средствам связи для информационного обмена между компонентами системы .....	9
4.1.1.3. Требования к характеристикам взаимосвязей со смежными системами .....	9
4.1.1.4. Требования к режимам функционирования системы .....	9
4.1.1.5. Требования по диагностированию системы .....	10
4.1.1.6. Перспективы развития, модернизации системы.....	10
4.1.2. Требования к численности и квалификации персонала системы .....	10
4.1.3. Показатели назначения .....	10

4.1.4. Требования к надёжности .....	10
4.1.5. Требования к эргономике и технической эстетике .....	11
4.1.6. Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы.....	11
4.1.7. Требования к защите информации от несанкционированного доступа.....	11
4.1.8. Требования по сохранности информации при авариях .....	12
4.1.9. Требования к защите от влияния внешних воздействий .....	12
4.1.10. Требования к патентной чистоте.....	12
4.1.11. Требования по стандартизации и унификации .....	12
4.2. Требования к функциям, выполняемым системой.....	13
4.2.1. Перечень функций, задач или их комплексов .....	13
4.3. Требования к видам обеспечения .....	14
4.3.1. Требования к математическому обеспечению системы .....	14
4.3.2. Требования к информационному обеспечению системы .....	14
4.3.3. Требования к лингвистическому обеспечению системы.....	14
4.3.4. Требования к программному обеспечению системы .....	15
4.3.5. Требования к техническому обеспечению системы .....	15
4.3.6. Требования к метрологическому обеспечению .....	15
4.3.7. Требования к организационному обеспечению.....	15
4.3.7.1. Требования к структуре и функциям подразделений .....	15
4.3.7.2. Требования к организации функционирования системы .....	15
4.3.7.3. Требования к защите от ошибочных действий.....	15
5. СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО СОЗДАНИЮ СИСТЕМЫ .....	16
6. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ СИСТЕМЫ.....	17
7. ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ И СОДЕРЖАНИЮ РАБОТ ПО ПОДГОТОВКЕ ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ К ВВОДУ СИСТЕМЫ В ДЕЙСТВИЕ .....	18
8. ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТИРОВАНИЮ .....	19
9. ИСТОЧНИКИ РАЗРАБОТКИ .....	20

## **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

### **1.1. Наименование системы**

Настоящий документ определяет порядок разработки и требования к разрабатываемому приложению.

#### **1.1.1. Полное наименование системы**

Полное наименование: Приложение объективного контроля персонального компьютера

#### **1.1.2. Краткое наименование системы**

Краткое наименование: Приложение ОК ПК

### **1.2. Наименование разработчика системы и реквизиты заказчика**

#### **1.2.1. Заказчик**

Заказчик: Московский Политехнический университет.

Адрес заказчика: 107023, г. Москва, Семеновская Б, д.38.

Телефон/факс: +7 (495) 223-05-23, +7 (499) 785-62-24 (факс).

#### **1.2.2. Разработчик**

Разработчик: студенты группы 171-341 Головченко Е.А., Прохорова В.Е.

Адрес разработчика: 107023, г. Москва, Семеновская М, д.12.

Телефон: +7 (925) 322-96-03.

### **1.3. Основания для разработки АС**

Основанием для разработки Приложения ОК ПК являются следующие документы и нормативные акты:

- Договор №171-341/11-11-11-001 от 01.09.2019 года на выполнение работ по выполнению первого этапа работ по созданию Системы Объективного контроля;
- Федеральный закон Российской Федерации от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».

### **1.4. Плановые сроки проведения работ**

Плановый срок начала работ: с момента заключения Договора.

Плановый срок окончания работ: не позднее 01 сентября 2021 года.

## **1.5. Источники и порядок финансирования работ**

Финансирование работ осуществляется за счёт средств бюджета.

Порядок финансирования определяется условиями заключенного между Исполнителем и Заказчиком Государственного контракта на выполнение работ по развитию Системы.

## **1.6. Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ**

Система передается в виде функционирующего комплекса на базе средств вычислительной техники Заказчика и Разработчика в сроки, установленные контрактом. Приемка системы осуществляется комиссией в составе уполномоченных представителей Заказчика и Исполнителя.

### **1.6.1. Требования к методике нагрузочного тестирования**

Перед началом нагрузочного тестирования Разработчик должен подготовить методику тестирования. До начала тестирования методика тестирования должна быть согласована с Заказчиком.

Методика нагрузочного тестирования должна представлять собой документ MS Word в структурированном виде с описанием полей и структуры.

Методика нагрузочного тестирования должна включать:

- описание целей и задач тестирования;
- описание объекта тестирования, включая описание основных бизнеспроцессов системы; – архитектурную схему объекта тестирования;
- описание взаимодействий с внешними системами с обязательным указанием, какие системы будут использоваться (тестовые стенды), какие 20 будут эмулироваться (эмуляторы), какие будут исключены из тестирования (обоснование);
- краткое описание подхода к тестированию и способов генерации каждого вида нагрузки, которые будут эмулироваться;
- описание профилей нагрузки, включая:
- перечень операций, выполняемых эмулируемыми пользователями и внешними системами через соответствующие интерфейсы;
- интенсивность операций, выполняемых эмулируемыми пользователями и внешними системами;
- зависимость изменения интенсивности выполнения операций от времени; – требования к тестовым данным:
- методика удаления тестовых данных после тестирования.
- описание конфигурации тестового стенда для нагрузочного тестирования;
- требования к производительности;
- список планируемых тестов;

- требования к мониторингу производительности;
- метрики производительности;
- ограничения тестирования;
- риски проекта.

### **1.6.2. Требования к проведению нагрузочного тестирования**

Порядок проведения нагрузочного тестирования должен определяться в методике нагрузочного тестирования. Уровень нагрузки должен определяться профилем нагрузки, содержащим:

- перечень операций, выполняемых эмулируемыми пользователями и внешними системами через соответствующие интерфейсы;
- интенсивность операций, выполняемых эмулируемыми пользователями и внешними системами;
- объемы данных, выгружаемых из внешних источников;
- количество эмулируемых пользователей;
- продолжительность теста.

Для проведения тестов должны быть сформированы тестовые сценарии, содержащие скрипты, эмулирующие действия пользователей, эмуляторы внешних систем и расписание запуска скриптов и эмуляторов.

В ходе тестов осуществляется мониторинг производительности, состоящий из совокупности количества совершенных операций в единицу времени и времени выполнения операций. Осуществляется мониторинг использования аппаратных и прикладных ресурсов.

На основании данных мониторинга работы под нагрузкой должен быть сформирован вывод о том, справляется ли Система с ожидаемым уровнем нагрузки, а также о факторах, ограничивающих дальнейший рост производительности. Проводится подробный анализ выявленных ограничителей производительности, с целью определения конкретных причин их возникновения и выработки рекомендаций по их устранению. На основании этих данных должен быть сформирован отчет о нагрузочном тестировании.

## **1.7. Перечень нормативно-технических документов, методических материалов, использованных при разработке ТЗ**

Выполняемая работа и оформление её результатов должны отвечать требованиям нормативно-правовых актов, а также соответствующих государственных стандартов из числа Комплекса стандартов на автоматизированные системы:

- ГОСТ 19.102-77 «Единая система программной документации. Стадии разработки»;
- ГОСТ 19.201-78-82 «Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению»;

- ГОСТ 21552-84 «Средства вычислительной техники. Общие технические требования, приёмка, методы испытаний, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение»;
- ГОСТ 34.602-89 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы»;
- РД 50-34.698-90 «Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов».

## **2. НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ**

### **2.1. Назначение системы**

Приложение объективного контроля ПК (далее Приложение ОК ПК) обеспечивает объективный контроль рабочего ПК учащегося во время аудиторной работы, затруднение доступа к отвлекающим веб-ресурсам и контроль самостоятельности выполнения контрольных мероприятий, создание снимков экрана учащегося, запрет на доступ к заданному перечню веб-ресурсов (либо разрешение доступа только к списку разрешённых), логирование действий учащегося (запуск приложений, открытие файлов и пр.), отправку, хранение и просмотр данных с рабочего места преподавателя.

### **2.2. Цели создания системы**

Целями выполнения работ по созданию Приложения ОК ПК являются:

- 1) отслеживание и ограничение действий студента, работающего за аудиторным ПК;
- 2) документирование и архивирование всех событий на управляющем ПК;
- 3) обеспечение сбора и первичной обработки информации, передаваемой между ПК преподавателя и ПК студента;
- 4) создание единой системы отчетности по проведению экзаменов в формате WorldSkills и практических занятий в Московском Политехе;
- 5) повышение уровня проведения аудиторных занятий для студентов ИТ-специальностей;
- 6) предоставление возможности преподавателям отслеживания и контроля над ходом выполнения практических заданий.



### **3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ**

#### **3.1. Краткие сведения об объекте автоматизации**

Объектом автоматизации является Факультет Информационных Технологий (ФИТ) Московского Политехнического университета. Основной деятельностью факультета является обучение студентов ИТ-специальностей.

#### **3.2. Сведения об условиях эксплуатации объекта автоматизации**

- Приложение ОК ПК используется преподавателями ФИТ.
- В качестве клиентских машин выступают персональные компьютеры в аудиториях вычислительного центра Московского Политеха.
- Администраторами системы являются Разработчики приложения, указанные в общих положениях.

## 4. ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ

### 4.1. Требования к системе в целом

#### 4.1.1. Требования к структуре и функционированию системы

##### 4.1.1.1. Перечень подсистем, их назначение и основные характеристики

Требования к разработке новых и доработке существующих подсистем Приложения ОК ПК приведены в таблице 1:

Т а б л и ц а 1 – Требования к доработке подсистем Приложения ОК ПК

Подсистема	Требование
Просмотра истории логов студента	Доработка
Keylog (мониторинг ввода с клавиатуры)	Доработка
Snapshot (просмотр открытых окон)	Доработка
Мониторинга подключения хостов	Доработка
Ограничения доступа к веб-ресурсам	Разработка

##### 4.1.1.2. Требования к способам и средствам связи для информационного обмена между компонентами системы

Для информационного обмена между компонентами системы должна быть организована локальная сеть. Приложение ОК ПК функционирует на сервере, к которому имеют доступ пользователи этой программы по средствам локальной сети.

##### 4.1.1.3. Требования к характеристикам взаимосвязей со смежными системами

Дополнительные требования к характеристикам взаимосвязей со смежными системами не предъявляются.

##### 4.1.1.4. Требования к режимам функционирования системы

Создаваемые и дорабатываемые в рамках Технического задания подсистемы Приложения ОК ПК должны иметь возможность функционировать в следующих режимах:

штатный режим;

режим системного администрирования.

Штатный режим должен являться основным режимом функционирования, обеспечивающим выполнение задач Приложения.

Режим системного администрирования должен являться технологическим режимом и использоваться для сопровождения Приложения.

#### **4.1.1.5. Требования по диагностированию системы**

Диагностика и профилактика технических средств проводится раз в месяц. Проверка целостности данных и нарушений проводится по мере необходимости. Проверка программного и аппаратного обеспечения проводится по мере необходимости.

#### **4.1.1.6. Перспективы развития, модернизации системы**

Дополнительные требования по перспективам развития и модернизации системы не предъявляются.

#### **4.1.2. Требования к численности и квалификации персонала системы**

Дополнительные требования по численности и режиму работы персонала системы не предъявляются.

Для работы с Приложением необходимо разделение пользователей на:

- 1) администратор – специалист, имеющий возможность корректировки информации в системе, вести профилактические мероприятия, следить за работоспособностью системы.
- 2) пользователь – преподаватель ФИТ.

Квалификация пользователя программы:

Пользователь программы должен владеть навыками работы с операционной системой Microsoft Windows XP/Vista/7/8/10.

#### **4.1.3. Показатели назначения**

Доработанные и разработанные подсистемы должны обеспечивать следующие показатели назначения:

- 1) Время на полный запуск (или перезапуск) системы и компонентов системы должно составлять не более 5 минут;
- 2) Подсистема Snapshot: время отклика не более пяти секунд;
- 3) Подсистема Keylog: периодичность отправки данных – один раз в минуту;
- 4) Подсистема Истории логов студентов: 30 запросов в минуту при времени отклика не более трёх секунд.

Требования к аппаратной части и масштабированию для обеспечения перечисленных показателей должны быть определены на этапе технического проектирования.

#### **4.1.4. Требования к надёжности**

Все компоненты системы должны иметь возможность резервирования, что повысит надёжность и позволит сохранять работоспособность системы и целостность данных при частичном выходе из строя программных средств.

Необходимо, чтобы система обладала устойчивостью к отказам оборудования и программных систем, а также электропитания. Требования надёжности должны быть регламентированы для следующих аварийных ситуаций:

- 1) отсутствие электроэнергии;
- 2) выход из строя программных средств системы;
- 3) неверные действия пользователей;
- 4) пожар, взрыв и т.п.

Детальные требования к надёжности системы должны быть определены на этапе разработки ЧТЗ.

#### **4.1.5. Требования к эргономике и технической эстетике**

Пользовательский интерфейс для Приложения ОК ПК должен быть выполнен в виде графического десктопного приложения.

Видеотерминал должен соответствовать следующим требованиям:

- 1) Цветовая гамма интерфейса должна соответствовать правилам корпоративного стиля Московского Политеха;
- 2) Цвета знаков и фона должны быть согласованы между собой;
- 3) Для многоцветного отображения рекомендуется использовать одновременно максимум 6 цветов, т.к. вероятность ошибки тем меньше, чем меньше цветов используется и чем больше разница между ними;
- 4) Приложение должно содержать две страницы, а также окно авторизации и возможность блокировки экрана Приложения;
- 5) Переходы пользователя между страницами пользовательского интерфейса должны осуществляться через элементы перехода между страницами.

#### **4.1.6. Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы**

Дополнительные требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов Приложения ОК ПК не предъявляются.

#### **4.1.7. Требования к защите информации от несанкционированного доступа**

Обеспечение информационной безопасности Приложения ОК ПК должно удовлетворять следующим требованиям:

- Защита Приложения должна обеспечиваться комплексом программно-технических средств и поддерживающих их организационных мер.
- Защита Приложения должна обеспечиваться на всех технологических этапах обработки информации и во всех режимах функционирования, в том числе при проведении ремонтных и регламентных работ.
- Программно-технические средства защиты не должны существенно ухудшать основные функциональные характеристики Приложения (надежность, быстродействие, возможность изменения конфигурации).
- При работе с Приложением ОК ПК необходимо, чтобы оно было защищено от попыток изменения и разрушения. Система нуждается в защите информации от несанкционированного доступа. Приложение защищается паролем. Существует два вида доступа:  
доступ преподавателям (осуществлять мониторинг действий студента, просматривать данные);  
доступ администраторам (заполнять, вносить изменения в код Программы, дорабатывать и создавать новые подсистемы).

#### **4.1.8. Требования по сохранности информации при авариях**

Приложение ОК ПК должно обеспечивать возможность сохранения информации в случае возникновения следующих аварийных ситуаций:

- при частичном разрушении данных,
- при частичных механических и электронных сбоях и отказах в работе компьютеров за счет резервирования компонентов системы.
- хищение носителей информации, других систем комплекса;
- ошибки в программных средствах;
- неверные действия сотрудников.

Для повышения надёжности хранения данных предусмотреть раздельное хранение двух дополнительных копий (с возможностью сохранения на различных физических носителях).

#### **4.1.9. Требования к защите от влияния внешних воздействий**

Дополнительные требования к защите от влияния внешних воздействий при развитии системы не предъявляются.

#### **4.1.10. Требования к патентной чистоте**

Система должна отвечать требованиям к патентной чистоте согласно действующему законодательству Российской Федерации.

#### **4.1.11. Требования по стандартизации и унификации**

Разработка системы должна осуществляться в рамках рекомендаций по стандартизации Р50.1.028-2001 «Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукции. Методология функционального моделирования».

## **4.2. Требования к функциям, выполняемым системой**

### **4.2.1. Перечень функций, задач или их комплексов**

Подсистема просмотра истории логов студента

При нажатии на кнопку «История» пользователю должен отобразиться список действий, совершенных студентом за весь день, которые включают в себя следующую информацию:

- 1) Присоединение к преподавателю с помощью Ping - сообщение «Student Online»;
- 2) Какие окна были открыты студентом – название приложения/окна и полный путь его расположения;

Также каждое такое сообщение должно быть снабжено датой и временем, когда было совершено действие, и иконкой состояния. Данная метка должна определять, каким было действие – нейтральным, подозрительным или опасным.

Данная функция является бесконечным циклом, который постоянно отслеживает изменение состояния. По нажатию кнопки выводится состояние на текущий момент.

При запросе выполнения данной функции на компьютере преподавателя создается папка log, внутри которой формируется еще одна папка – IP студента. Внутри папки студента динамически создается файл с текущей датой, содержащий всю запрошенную информацию.

Подсистема Keylog

При нажатии на кнопку «Keylog» должна выводиться информация, которую студент искал, записывал, конспектировал или удалял. Каждый символ, введенный с клавиатуры, сохраняется и динамически отправляется преподавателю. При нажатии на «Keylog» должен отображаться полный список того, что пользователь вводил на своем ПК в течение дня.

Данная функция является бесконечным циклом, который постоянно отслеживает изменение состояния. Отправка изменений преподавателю осуществляется по таймеру – один раз в минуту. По нажатию кнопки выводится состояние на текущий момент.

Подсистема Snapshot

При нажатии на кнопку «Snapshot» должен выводиться список открытых окон, приложений, а также ссылок, открытых в браузере. При нажатии будет отображаться следующая информация по действиям студента:

- 1) PID приложения (числовое значение);
- 2) Какие окна были открыты студентом – название приложения/окна;

Данная функция запускается на компьютере студента только при запросе преподавателя.

#### Подсистема мониторинга подключения хостов

При запуске приложения на компьютере пользователя и после успешного прохождения авторизации открывается главное окно, в котором отображены активные ПК данной аудитории, за которыми сидят студенты. Для студента приложение не является видимым. После включения компьютера оно автоматически запускается и начинает осуществлять мониторинг ПК студента. Автоматически отправляется ping преподавателю для того, чтобы установить соединение. Как только соединение установлено, преподаватель видит в своем приложении появление новой карточки студента, на которой указан его IP. Также под IP-адресом есть три кнопки – «История», «Snapshot», «Keylog», позволяющие узнать ту или иную информацию о студенте.

#### Подсистема ограничения доступа к веб-ресурсам

Помимо главной страницы, интерфейс Приложения содержит страницу для создания политик, ограничивающих доступ к страницам браузера. Здесь пользователь может вручную добавлять и удалять хосты, которые должны быть запрещены или, наоборот, разрешены для посещения студентам.

Существует две политики ограничения доступа:

- 1) Разрешается все, кроме;
- 2) Запрещается все, кроме.

Пользователь может всегда посмотреть, какой файл с политиками он отправляет и, при необходимости, обновить или очистить файл и создать новый. При отправке политики на компьютер студента отправляется файл «allow.txt» или «prohibit.txt», в зависимости от назначения текущей политики.

### **4.3. Требования к видам обеспечения**

#### **4.3.1. Требования к математическому обеспечению системы**

Дополнительные требования к математическому обеспечению системы не предъявляются.

#### **4.3.2. Требования к информационному обеспечению системы**

Дополнительные требования по информационному обеспечению системы не предъявляются.

#### **4.3.3. Требования к лингвистическому обеспечению системы**

Доработка существующих подсистем Приложения ОК ПК должна проводиться на языке программирования, с помощью которого была разработана текущая версия подсистемы.

При разработке новых подсистем предпочтение должно отдаваться технологиям и языкам, уже использованным при реализации текущей версии Приложения ОК ПК. Могут быть использованы технологии и языки, не применявшиеся ранее при разработке Приложения ОК ПК, при условии обоснования преимуществ их применения.

#### **4.3.4. Требования к программному обеспечению системы**

Приложение ОК ПК требует для своей работы установки следующего ПО:

На компьютере пользователя и клиентов должна быть установлена операционная система: Microsoft Windows XP/Vista/7/8/10.

#### **4.3.5. Требования к техническому обеспечению системы**

Для функционирования Приложения ОК ПК необходимо:

- локальная вычислительная сеть на основе протокола TCP/IP с пропускной способностью 10/100 Мбит/с.

Требования, предъявляемые к конфигурации клиентских станций:

- 1) Процессор, с тактовой частотой не менее 400 MHz,
- 2) Монитор – SVGA;
- 3) Клавиатура - 101/102 клавиши;
- 4) Манипулятор типа «мышь»;
- 5) 40 Мб свободной памяти на жестком диске;
- 6) Не менее 1024 Мб оперативной памяти;
- 7) Постоянное подключение к интернету.

#### **4.3.6. Требования к метрологическому обеспечению**

Дополнительные требования к метрологическому обеспечению не предъявляются.

#### **4.3.7. Требования к организационному обеспечению**

##### **4.3.7.1. Требования к структуре и функциям подразделений**

Дополнительные требования к структуре и функциям подразделений не предъявляются.

##### **4.3.7.2. Требования к организации функционирования системы**

Дополнительные требования к организации функционирования системы не предъявляются.

##### **4.3.7.3. Требования к защите от ошибочных действий**

В Приложении ОК ПК необходимо реализовать функции защиты от случайных действий пользователя, путем создания функции блокировки окна приложения.



## 5. СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО СОЗДАНИЮ СИСТЕМЫ

Разработка системы предполагается по укрупненному календарному плану, приведенному в таблице 2.

Т а б л и ц а 2 – Календарный план работ по созданию Приложения ОК ПК

Наименование стадий и этапов создания системы	Сроки выполнения работ	Результаты работ
1. Эскизный проект.1.1. Разработка предварительных проектных решений по системе и её частям	07.09.19 – 17.11.19	Описание функций, функций подсистем, их целей. Разработка документов 1-3 согласно разделу 8.
2. Технический проект. 2.1. Разработка проектных решений по системе и её частям.2.2. Разработка документации и её части.	18.11.19 – 31.12.19	Описание ПО, информационной базы, интерфейса. Разработка документов 4-9 согласно разделу 8.
3. Рабочая документация3.1. Разработка рабочей документации на систему и её части.3.2. Разработка или адаптация программ	01.01.20 - 15.04.20	Готовая версия ПП. Документация на ПП. Руководство пользователя.
4. Ввод в действие.4.1 Проведение предварительных испытаний.	16.04.20 – 20.06.20	Протокол испытаний. Устранение неполадок. Внесение изменений в документацию.

## **6. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ СИСТЕМЫ**

Установить контроль и приемку результатов работ на каждой стадии создания системы в соответствии с разделом 5.

На стадии 3 принимается готовая версия программного продукта (модель).

Остальные результаты работ передаются в виде документов (согласно табл. 2).

Приемка этапа заключается в рассмотрении и оценке проведенного объема работ и предъявленной технической документации в соответствии с требованиями настоящего технического задания.

Ответственность за организацию и проведение приемки системы должен нести заказчик. Приемка системы должна производиться по завершению приемки всех задач системы. При этом необходимо предоставить обеспечение материальной частью (технические средства), проектной документацией и специально выделенным персоналом.

Заказчик должен предъявлять систему ведомственной приемочной комиссии, при этом он обязан обеспечить нормальные условия работы данной комиссии в соответствии с принятой программой приемки.

Завершающим этапом при приемке системы должно быть составление акта приемки.

## **7. ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ И СОДЕРЖАНИЮ РАБОТ ПО ПОДГОТОВКЕ ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ К ВВОДУ СИСТЕМЫ В ДЕЙСТВИЕ**

Для обеспечения готовности объекта к вводу системы в действие провести комплекс мероприятий:

- 1) Внести IP-адрес компьютера пользователя в код программы;
- 2) Установить Приложение и все необходимые для его работы библиотеки на компьютеры выбранной аудитории;
- 3) Провести обучение пользователей.

## **8. ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТИРОВАНИЮ**

Проектная документация должна быть разработана в соответствии с ГОСТ 34.201-89.

Отчетные материалы должны включать в себя текстовые материалы (представленные в виде бумажной копии и на цифровом носителе в формате MS Word) и графические материалы.

Предоставить документы:

- 1) Описание автоматизируемых функций;
- 2) Схема функциональной структуры автоматизируемой деятельности;
- 3) Описание технологического процесса обработки данных;
- 4) Описание информационного обеспечения;
- 5) Описание программного обеспечения АС;
- 6) Руководство пользователя;
- 7) Описание контрольного примера (по ГОСТ 24.102);
- 8) Протокол испытаний (по ГОСТ 24.102).

## 9. ИСТОЧНИКИ РАЗРАБОТКИ

В настоящем документе использованы следующая литература и нормативные документы:

- ГОСТ 19.XXX «Единая система программной документации»;
- ГОСТ 19.102-77 «Единая система программной документации. Стадии разработки»;
- ГОСТ 19.201-78-82 «Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению»;
- ГОСТ 21552-84 «Средства вычислительной техники. Общие технические требования, приёмка, методы испытаний, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение»;
- ГОСТ 25861-83 «Машины вычислительные и системы обработки данных. Требования по электрической и механической безопасности и методы испытаний»;
- ГОСТ 27201-87 «Машины вычислительные электронные персональные. Типы, основные параметры, общие технические требования»;
- ГОСТ 34.003-90 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения»;
- ГОСТ 34.201-89 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем»;
- ГОСТ 34.601-90 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Стадии создания»;
- ГОСТ 34.602-89 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы»;
- ГОСТ 34.603-92 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды испытаний автоматизированных систем»;
- РД 50-34.698-90 «Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов».