.

наименование организации – разработчики ТЗ на АС

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель (должность, наименование предприятия – заказчика АС)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Личная подпись Расшифровка подписи

Печать

Дата \_\_.\_\_.\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель (должность, наименование предприятия – разработчика АС)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Личная подпись Расшифровка подписи

Печать

Дата \_\_.\_\_.\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

наименование вида АС

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

наименование объекта автоматизации

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

сокращённое наименование АС

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

На \_\_\_ листах

Действует с

СОГЛАСОВАНО

Руководитель (должность, наименование предприятия – заказчика АС)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Личная подпись Расшифровка подписи

Печать

Дата \_\_.\_\_.\_\_\_\_

**1. Общие сведения**

**1.1. Наименование системы**

Система тестирования «Тесты по Информатике».

**2. Назначение и цели создания**

**2.1 Назначение ИС**

Назначение: система тестирования позволяет пользователю проводить проверку и оценку знаний по предмету информатика среди обучающихся 5-9 класса. В качестве входных данных используется банк заданий от самого пользователя. В качестве выходных генерируется оценка по проценту верно выполненных задач.

**2.2 Цели создания ИС**

Проведение тестирования среди обучающихся 5-9 класса и оценивание их знаний по предмету информатика.

**3. Характеристика объектов автоматизации**

**3.1 Объект автоматизации**

Объект автоматизации: объектом автоматизации являются процессы по формированию тестов и проверки их выполнения учеником.

Процессы:

* выбор заданий в соответствии с годом обучения;
* выбор количества заданий в тесте;
* составление теста с учётом выбранных заданий и их количества;
* проведение тестирования, обучающегося;
* подсчёт количества правильно выполненных заданий;
* оценивание работы, выполненной учеником;
* вывод результата.

**3.2 Условия эксплуатации объекта автоматизации и характеристика окружающей среды**

Система тестирования запускается на компьютерах, размещённых в компьютерных классах на базе учебного заведения.

**4 Требования к системе**

**4.1 Требования к системе в целом**

**4.1.1 Требования к структуре и функционированию системы**

**4.1.1.1 Требования к логической структуре системы**

Программное обеспечение состоит из разделов:

1) «Главная страница» – окно вводных данных для проведения тестирования.

2) «Тестирование» – окно с демонстрацией тестового задания и выбором ответа.

3) «Итоговое оценивание» – окно с информацию об результате теста.

4) «Ошибки» – окно ограниченного доступа для просмотра допущенных ошибок в заданиях.

**4.1.1.2 Требования к режимам функционирования системы**

Программное обеспечение должно функционировать непрерывно 24 часа в сутки.

**4.1.1.3 Требования по диагностированию системы**

Требования не предъявляются.

**4.1.1.4 Перспективы развития, модернизации системы**

Требования не предъявляются.

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

Для эксплуатации программного обеспечения определены следующие роли:

1) ученик,

2) учитель.

Основными обязанностями ученика являются:

* просмотр и чтение выданной информации;
* ввод данных по выданной информации;
* проверка верности сохранённых сведений.

Основные обязанности учителя являются:

* формирование банка заданий;
* просмотр окна «Ошибки»;
* предоставление доступа к программному обеспечению ученикам.

Все пользователи должны обладать навыками работы за персональным компьютером, владеть устройствами ввода и вывода информации. Каждый пользователь должен быть ознакомлен с правилами безопасности в помещении, при работе за компьютером, при работе с данными.

**4.1.3 Показатели назначения**

Система должна предусматривать возможность масштабирования по производительности и объёму обрабатываемой информации без модификации программного обеспечения путем модернизации используемого комплекса технических средств. Возможности масштабирования должны обеспечиваться средствами используемого базового программного обеспечения.

**4.1.4 Требования к надёжности**

**4.1.4.1 Состав показателей надежности для системы в целом**

Надёжность должна обеспечиваться за счёт:

* применения технических средств, системного и базового программного обеспечения;
* соблюдения правил эксплуатации и технического обслуживания программно-аппаратных средств;
* предварительного обучения.

**4.1.4.2 Перечень аварийных ситуаций, по которым регламентируются требования к надёжности**

Сбой в электроснабжении рабочей станции пользователей системы.

**4.1.5 Требования к безопасности**

При внедрении, эксплуатации и обслуживании технических средств информационной системы должны выполняться меры электробезопасности в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

Аппаратное обеспечение системы должно соответствовать требованиям пожарной безопасности в производственных помещениях.

Соблюдение общих требований безопасности также должно быть обеспечено.

**4.1.6 Требования к эргономике и технической эстетике**

Разделы должны отвечать требованиям эргономики и технической эстетике. В части внешнего оформления предполагаются следующие требования:

* интерфейс разделов должен быть типизирован;
* должно быть обеспечено наличие русскоязычного интерфейса пользователя;
* размер шрифта должен быть читаемым для мониторов с любым разрешением экрана;
* цветовая палитра не должна быть яркой и пёстрой;
* при возникновении ошибок в работе подсистемы на экран монитора должно выводиться сообщение о неисправности.

**4.1.7 Требования к транспортабельности для подвижных АС**

Требования не предъявляются.

**4.1.8 Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы**

Требования не предъявляются.

**4.1.9 Требования к защите информации от несанкционированного доступа**

**4.1.9.1 Требования к информационной безопасности**

Обеспечение информационное безопасности системы должно удовлетворять следующим требованиям:

* защита системы должна обеспечиваться комплексом программно-технических средств и поддерживающих их организационных мер;
* защита 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 системы (надёжность, быстродействие, возможность изменения конфигурации).

**4.1.9.2 Требования к антивирусной защите**

Средства антивирусной защиты должны быть установлены на всех рабочих местах пользователей. Они должны обеспечивать:

* централизованное управление сканированием, удалением вирусов и протоколированием вирусной активности на рабочих местах пользователей;
* централизованную автоматическую инсталляцию клиентского ПО;
* ведение журналов вирусной активности;
* администрирование всех антивирусных продуктов.

**4.1.10 Требования по сохранности информации при авариях**

Дополнительные требования не предъявляются.

**4.1.11 Требования к защите от влияния внешних воздействий**

Окружающая среда, в том числе помещение, где размещается рабочее место, должно соответствовать предписанным правилам безопасности. Действия по отношению к ПК должны быть регламентированы правилами поведения в помещении с персональной электронно-вычислительной машиной.

**4.1.12 Требования к патентной чистоте**

Система должна иметь патентную чистоту, пройти добровольную сертификацию и соответствовать статье 1298 Гражданского кодекса Российской Федерации «Произведения науки, литературы и искусства, созданные по государственному или муниципальному контракту» в части определения прав на создаваемое произведение.

**4.1.13 Дополнительные требования**

Дополнительные требования не предъявляются.

**4.2 Требования к функциям (задачам), выполняемым системой**

1) «Основная информация»:

* регистрация информации для проведения тестирования: год обучения (класс), количество заданий;
* фиксирование личной информации ученика: Фамилия Имя.

2) «Тестирование»:

* формирование теста на основе банка заданий и входной информации;
* демонстрация заданий с возможностью ввести ответ (1 из нескольких вариантов, несколько вариантов из нескольких вариантов, текстовое поле);
* формирование файла с ответами пользователя;
* фиксирование правильных и неправильных ответов.

3) «Итоговое оценивание»

* вычисление процента выполнения теста и итоговой оценки на основе совпадения введённых ответов в разделе «Тестирование» и правильных ответов из банка заданий;
* вывод личной информации и полученной оценки.

4) «Ошибки»

* показ выполненной работы учеником, которая сформирована на этапе тестирования (включая верные ответы и допущенные ошибки);
* запрет на просмотр данных без доступа учителя.

**4.3 Требования к видам обеспечения**

**4.3.1 Требования к математическому обеспечению системы**

Не предъявляются.

**4.3.2 Требования информационному обеспечению системы**

Данные в информационной системе должны хранится в структурированном и неструктурированном форматах.

**4.3.3 Требования к лингвистическому обеспечению системы**

Все элементы системы должны быть изложены на русском языке. Ввод и вывод информации также осуществляется на русском языке, допускается использование английского языка.

**4.3.4 Требования к программному обеспечению системы**

Система не должна поддерживать многопользовательскую работу.

**4.3.5 Требования к техническому обеспечению**

Требования не предъявляются.

**4.3.6 Требования к метрологическому обеспечению**

Требования не предъявляются.

**4.3.7 Требования к организационному обеспечению**

Организационное обеспечение должно быть достаточным для эффективного выполнения персоналом возложенных на него обязанностей.

Инструкции организационного обеспечения системы должны определять действия персонала, необходимые для выполнения каждой функции, а также содержать конкретные указания о действиях в случае возникновения аварийных ситуаций или нарушения нормальных условий функционирования системы.

Любое ошибочное действие пользователя должно приводить к всплывающему сообщению об ошибке или к соответствующей надписи в определённом месте.

**4.3.8 Требования к методическому обеспечению**

Требования не предъявляются.

**5 Состав и содержание работ по созданию системы**

| **Стадии** | **Этапы работ** |
| --- | --- |
| 1. Формирование требований к АС | 1.1. Обследование объекта и обоснование необходимости создания АС |
| 1.2. Формирование требований пользователя к АС |
| 1.3. Оформление отчёта о выполненной работе и заявки на разработку АС (тактико-технического задания) |
| 2. Разработка концепции АС | 2.1. Изучение объекта |
| 2.2. Проведение необходимых научно-исследовательских работ |
| 2.3. Разработка вариантов концепции АС и выбор варианта концепции АС, удовлетворяющего требованиям пользователя |
| 2.4. Оформление отчета о выполненной работе |
| 3. Техническое задание | 3.1. Разработка и утверждение технического задания на создание АС |
| 4. Эскизный проект | 4.1. Разработка предварительных проектных решений по системе и ее частям |
| 4.2. Разработка документации на АС и ее частей |
| 5. Технический проект | 5.1. Разработка проектных решений по системе и ее частям |
| 5.2. Разработка документации на АС и ее части |
| 5.3. Разработка и оформление документации на поставку изделий для комплектования АС и (или) технических требований (технических заданий) на их разработку |
| 5.4. Разработка заданий на проектирование в смежных частях проекта объекта автоматизации |
| 6.1. Разработка рабочей документации на систему и ее части |
| 6.2. Разработка или адаптация программ |
| 7.1. Подготовка объекта автоматизации к вводу АС в действие |
| 7.2. Подготовка персонала |
| 7.3. Комплектация АС поставляемыми изделиями (программными и техническими средствами, программно-техническими комплексами, информационными изделиями) |
| 7.4. Строительно-монтажные работы |
| 7.5. Пусконаладочные работы |
| 7.6. Проведение предварительных испытаний |
| 7.7. Проведение опытной эксплуатации |
| 7.8. Проведение приемочных испытаний |
| 8.1. Выполнение работ в соответствии с гарантийными обязательствами |
| 8.2. Послегарантийное обслуживание |

**6 Порядок контроля и приемки системы**

Контроль работоспособности системы осуществляется при помощи автоматизированного тестирования приложения. Сдача-приёмка работ производится поэтапно, в соответствии с рабочей программой и календарным планом.

**7 Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие**

В ходе выполнения проекта на объекте автоматизации требуется выполнить работы по подготовке к вводу системы в действие. Необходимо завершение следующих работ:

* определение подразделения и ответственных должностных лиц, ответственных за внедрение и проведение опытной эксплуатации;
* обеспечение присутствия пользователей на обучении работе с системой, проводимом исполнителем;
* обеспечение соответствия помещений и рабочих мест пользователей системы требованиям;
* проведение опытной эксплуатации информационной системы.

**8 Требования к документированию**

Требования к документации системы определяются в соответствии с Единой системой программной документации (ЕСПД).

**9 Источники разработки**