## АННОТАЦИЯ

В данном программном документе приведено техническое задание на разработку программы для изучения правил дорожного движения и дорожных знаков в целях предоставления дистанционного обучения внутри техникума

В данном программном документе, в разделе «Введение» указано наименование, краткая характеристика области применения программы.

В разделе «Основания для разработки» указаны документы, на основании которых ведется разработка, наименование и условное обозначение темы разработки.

В данном программном документе, в разделе «Назначение разработки» указано функциональное и эксплуатационное назначение программы (программного изделия).

Раздел «Требования к программе» содержит следующие подразделы:

* требования к функциональным характеристикам;
* требования к надежности;
* условия эксплуатации;
* требования к составу и параметрам технических средств;
* требования к информационной и программной совместимости;
* специальные требования.

В данном программном документе, в разделе «Требования к программной документации» указаны предварительный состав программной документации и специальные требования к ней.

В разделе «Технико-экономические показатели» указаны: ориентировочная экономическая эффективность, предполагаемая годовая потребность, экономические преимущества разработки.

В данном программном документе, в разделе «Стадии и этапы разработки» установлены необходимые стадии разработки, этапы и содержание работ.

В разделе «Порядок контроля и приемки» должны быть указаны виды испытаний и общие требования к приемке работы.

## СОДЕРЖАНИЕ

[1. ВВЕДЕНИЕ 4](#_Toc61884458)

[1.1. Наименование программы 4](#_Toc61884459)

[1.2. Краткая характеристика области применения программы 4](#_Toc61884460)

[2. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ 4](#_Toc61884461)

[2.1. Основание для проведения разработки 4](#_Toc61884462)

[2.2. Наименование и условное обозначение темы разработки 4](#_Toc61884463)

[3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ 4](#_Toc61884464)

[3.1. Функциональное назначение программы 4](#_Toc61884465)

[3.2. Эксплуатационное назначение программы 4](#_Toc61884466)

[4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ 4](#_Toc61884467)

[4.1. Требования к функциональным характеристикам 4](#_Toc61884468)

[4.2. Требования к надежности 5](#_Toc61884469)

[4.3. Условия эксплуатации 6](#_Toc61884470)

[4.4. Требования к составу и параметрам технических средств 7](#_Toc61884471)

[4.5. Требования к информационной и программной совместимости 7](#_Toc61884472)

[4.6. Специальные требования 7](#_Toc61884473)

[5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ 7](#_Toc61884474)

[5.1. Предварительный состав программной документации 7](#_Toc61884475)

[5.2. Специальные требования к программной документации 8](#_Toc61884476)

[6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ 8](#_Toc61884477)

[6.1. Ориентировочная экономическая эффективность 8](#_Toc61884478)

[6.2. Предполагаемая годовая потребность 8](#_Toc61884479)

[6.3. Экономические преимущества разработки 8](#_Toc61884480)

[7. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ 8](#_Toc61884481)

[7.1. Стадии разработки 8](#_Toc61884482)

[7.2. Этапы разработки 8](#_Toc61884483)

[7.3. Содержание работ по этапам 9](#_Toc61884484)

[7.4. Исполнители 9](#_Toc61884485)

[8. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ 10](#_Toc61884486)

[8.1. Виды испытаний 10](#_Toc61884487)

[8.2. Общие требования к приемке работы 10](#_Toc61884488)

## 1. ВВЕДЕНИЕ

### 1.1. Наименование программы

Разработка приложения для автошколы "Тех-ПДД"

### 1.2. Краткая характеристика области применения программы

Программа предназначена к применению в профильном подразделении МПТ «Автошкола»

## 2. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

### 2.1. Основание для проведения разработки

Основанием для проведения разработки является текуший учебный план студентов третьего курса направления «Программирование»

### 2.2. Наименование и условное обозначение темы разработки

Наименование темы разработки – «Тех-ПДД»

## 3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ

### 3.1. Функциональное назначение программы

Функциональным назначением программы является разделение подразделов ПДД на группы – дорожные знаки, вопросы по темам и экзаменационные билеты

### 3.2. Эксплуатационное назначение программы

Программа должна эксплуатироваться как в свободном доступе для самообучения, так и в профильных автошколах

Конечными пользователями программы должны являться люди, занимающиеся подготовкой к сдаче экзамена по вождению, а также студенты и преподаватели в автошколах

## 4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ

### 4.1. Требования к функциональным характеристикам

#### 4.1.1. Требования к составу выполняемых функций

Программа должна обеспечивать возможность выполнения перечисленных ниже функций:

а) разделение всех разделов ПДД на тематические группы – дорожные знаки, вопросы по темам, экзаменационные билеты

б) чтение базы данных и выгрузка всех статичных данных из нее, такие как правила, знаки, ситуации

в) разделение функционала приложения по ролям – студент и преподаватель. При регистрации студент указывает, к какому преподавателю он прикреплен

г) генерация экзаменационных тестов – «билетов» – путем случайного подбора вопросов и ситуаций из базы данных. После прохождения тестов пользователю показывается количество правильных ответов. Если пользователь является студентом, результат теста отправляется преподавателю

д) Преподавателю добавляется возможность просматривать статистику тестов прикрепленных к нему студентов – функционал реализован в отдельном окне. Студенту и анонимному пользователю такое окно не будет видно

#### 4.1.2. Требования к организации входных данных

Требования к организации входных данных не предъявляются.

#### 4.1.3. Требования к организации выходных данных

Требования к организации выходных данных не предъявляются.

#### 4.1.4. Требования к временным характеристикам

Требования к временным характеристикам программы не предъявляются.

### 4.2. Требования к надежности

#### 4.2.1. Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционирования программы

Надежное (устойчивое) функционирование программы должно быть обеспечено выполнением совокупности организационно-технических мероприятий, перечень которых приведен ниже:

а) организацией бесперебойного питания технических средств;

б) постоянно подключенным и стабильным сервером с базой данных

#### 4.2.2. Время восстановления после отказа

Время восстановления после отказа, вызванного сбоем электропитания технических средств (иными внешними факторами), не фатальным сбоем (не крахом) операционной системы, не должно превышать времени, необходимого на перезагрузку операционной системы и запуск программы, при условии соблюдения условий эксплуатации технических и программных средств.

Время восстановления после отказа, вызванного неисправностью технических средств, фатальным сбоем (крахом) операционной системы, не должно превышать времени, требуемого на устранение неисправностей технических средств и переустановки программных средств.

#### 4.2.3. Отказы из-за некорректных действий оператора

Отказы программы возможны вследствие некорректных действий оператора (пользователя) при взаимодействии с операционной системой. Во избежание возникновения отказов программы по указанной выше причине следует обеспечить работу конечного пользователя без предоставления ему административных привилегий.

### 4.3. Условия эксплуатации

#### 4.3.1. Климатические условия эксплуатации

Климатические условия эксплуатации, при которых должны обеспечиваться заданные характеристики, должны удовлетворять требованиям, предъявляемым к техническим средствам в части условий их эксплуатации.

#### 4.3.2. Требования к видам обслуживания

См. Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционирования программы.

#### 4.3.3. Требования к численности и квалификации персонала

Минимальное количество персонала, требуемого для работы программы, должно составлять не менее 3 штатных единиц - системный программист, администратор базы данных и конечный пользователь программы - оператор.

Администратор базы данных должен иметь минимум среднее техническое образование. В перечень задач, выполняемых администратором базы данных должны входить:

а) задача поддержания работы базы данных во включенном состоянии

б) задача защиты сервера от опасностей

в) задача своевременного обновления информации в базе данных

Системный программист должен иметь минимум среднее техническое образование. В перечень задач, выполняемых системным программистом, должны входить:

а) задача поддержания работоспособности технических средств;

б) задачи установки (инсталляции) и поддержания работоспособности системных программных средств - операционной системы;

в) задача установки (инсталляции) программы.

Конечный пользователь программы (оператор) должен обладать практическими навыками работы с графическим пользовательским интерфейсом операционной системы.

Персонал должен быть аттестован минимум на II квалификационную группу по электробезопасности (для работы с конторским оборудованием).

### 4.4. Требования к составу и параметрам технических средств

В состав технических средств должен входить IBM-совместимый персональный компьютер (ПЭВМ), включающий в себя:

а) процессор Pentium - 4 с тактовой частотой, 1.2 ГГц, не менее;

б) оперативную память объемом, 2 Гб, не менее;

в) жесткий диск объемом 40 Гб, и выше;

г) оптический манипулятор типа «мышь» и устройство ввода типа «клавиатура»

### 4.5. Требования к информационной и программной совместимости

#### 4.5.1. Требования к информационным структурам и методам решения

Требования к информационным структурам на входе и выходе, а также к методам решения не предъявляются.

#### 4.5.2. Требования к исходным кодам и языкам программирования

Исходные коды программы должны быть реализованы на языке C# для разработки универсального приложения Windows. В качестве интегрированной среды разработки программы должна быть использована среда Microsoft Visual Basic 2019 Community (локализованная, русская версия).

#### 4.5.3. Требования к программным средствам, используемым программой

Системные программные средства, используемые программой, должны быть представлены локализованной версией операционной системы Windows 10

#### 4.5.4. Требования к защите информации и программ

Требования к защите информации и программ не предъявляются.

### 4.6. Специальные требования

Специальные требования к программе не предъявляются.

## 5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

### 5.1. Предварительный состав программной документации

Состав программной документации должен включать в себя:

1. техническое задание;
2. текст программы;
3. отчет
4. аттестационный лист
5. дневник

### 5.2. Специальные требования к программной документации

Специальные требования к программной документации не предъявляются.

## 6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

### 6.1. Ориентировочная экономическая эффективность

Ориентировочная экономическая эффективность не рассчитываются.

### 6.2. Предполагаемая годовая потребность

Предполагаемое число использования программы в год – круглосуточная работа программы на одном рабочем месте.

### 6.3. Экономические преимущества разработки

Экономические преимущества разработки не рассчитываются.

## 7. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ

### 7.1. Стадии разработки

Разработка должна быть проведена в три стадии:

1. разработка технического задания;
2. рабочее проектирование;
3. внедрение.

### 7.2. Этапы разработки

На стадии разработки технического задания должен быть выполнен этап разработки, согласования и утверждения настоящего технического задания.

На стадии рабочего проектирования должны быть выполнены перечисленные ниже этапы работ:

1. разработка программы;
2. разработка программной документации;
3. испытания программы.

На стадии внедрения должен быть выполнен этап разработки - подготовка и передача программы.

### 7.3. Содержание работ по этапам

На этапе разработки технического задания должны быть выполнены перечисленные ниже работы:

1. постановка задачи;
2. определение и уточнение требований к техническим средствам;
3. определение требований к программе;
4. определение стадий, этапов и сроков разработки программы и документации на неё;
5. выбор языков программирования;
6. согласование и утверждение технического задания.

На этапе разработки программы должна быть выполнена работа по программированию и отладке программы.

На этапе разработки программной документации должна быть выполнена разработка программных документов в соответствии с требованиями ГОСТ 19.101-77 и требованием п. «Предварительный состав программной документации» настоящего технического задания.

На этапе испытаний программы должны быть выполнены перечисленные ниже виды работ:

1. разработка, согласование и утверждение программы и методики испытаний;
2. проведение приемо-сдаточных испытаний;
3. корректировка программы и программной документации по результатам испытаний.

На этапе подготовки и передачи программы должна быть выполнена работа по подготовке и передаче программы и программной документации в эксплуатацию.

### 7.4. Исполнители

Руководитель разработки Маркин П.А.

Исполнитель Скорогудаева С.А.

## 8. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ

### 8.1. Виды испытаний

Приемо-сдаточные испытания программы должны проводиться согласно разработанной и согласованной «Программы и методики испытаний».

Ход проведения приемо-сдаточных испытаний документируется в Протоколе проведения испытаний.

### 8.2. Общие требования к приемке работы

После проведения испытаний в полном объеме, на основании «Протокола испытаний» утверждают «Свидетельство о приемке» и производят запись в программном документе «Формуляр».