

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МОРДОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Н.П. ОГАРЁВА»

Факультет математики и информационных технологий
Кафедра математического анализа

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой
канд. физ.-мат. наук, доц.


(подпись) О. Г. Костров
«24» июня 2019 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА
РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ТЕСТИРОВАНИЯ
ЗНАНИЙ ПО ЭЛЕМЕНТАРНОЙ МАТЕМАТИКЕ

Автор бакалаврской работы 
(подпись) 20.06.2019 К. Н. Турчаева
(дата)

Обозначение бакалаврской работы БР-02069964-02.03.01-11-19

Направление 02.03.01 Математика и компьютерные науки

Руководитель работы

канд. физ.-мат. наук, доц. 
(подпись) 20.06.2019 Е. Н. Гришанов
(дата)

Нормоконтролер

канд. физ.-мат. наук, доц. 
(подпись) 24.06.2019, О. Г. Костров
(дата)

Саранск
2019


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МОРДОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Н.П. ОГАРЁВА»

Факультет математики и информационных технологий
Кафедра математического анализа

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой

канд. физ.-мат. наук, доц.


(подпись) О. Г. Костров

«31» января 2019 г.

**ЗАДАНИЕ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ
РАБОТУ**

(в форме бакалаврской работы)

Студент Турчаева Карина Наилевна

1 Тема Разработка мобильной системы тестирования знаний по элементарной математике

Утверждена приказом № 548-с от 31.01.2019

2 Срок представления работы к защите 26.06.2019

3 Исходные данные для научного исследования: техническая и учебно-методологическая литература по теме исследования

4 Содержание выпускной квалификационной работы

4.1 Предварительные теоретические сведения

4.2 Разработка мобильной системы тестирования по элементарной математике

4.3 Интерфейс и работа пользователей

Приложения: Приложение А, Приложение Б, Приложение В, Приложение Г,
Приложение Д, Приложение Е, Приложение Ж, Приложение И, Приложение К,
Продолжение на следующем листе

Продолжение задания на бакалаврскую работу

Приложение Л, Приложение М, Приложение Н, Приложение П, Приложение Р,

Приложение С, Приложение Т, Приложение У.

Руководитель работы



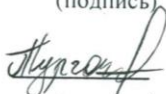
(подпись)

31.01.2019

(дата)

Е. Н. Гришанов

Задание принял к исполнению



(подпись)

31.01.2019

(дата)

К. Н. Турчаева

РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа содержит 118 страниц, 49 рисунков, 23 таблицы, 11 использованных источников, 17 приложений.

ЭЛЕМЕНТАРНАЯ МАТЕМАТИКА, 1С, МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ, ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР, СИСТЕМА ТЕСТИРОВАНИЯ, ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ, ОТВЕТ.

Объектом работы являются системы мобильного и компьютерного тестирования, используемые для контроля знаний обучающихся.

Целью работы является создание мобильной системы тестирования знаний обучающихся на платформе «1С: Предприятие 8.3».

В результате исследования изучена методика составления тестов по элементарной математике, разработана система тестирования на платформе «1С: Предприятие 8.3».

Степень внедрения: частичная.

Область применения: в образовательном процессе для тестирования знаний обучающихся.

Эффективность заключается в том, что разработанное приложение позволяет сократить трудоемкость контроля знаний обучающихся и время на проведение, обработку и интерпретацию результатов тестирования.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
1 Предварительные теоретические сведения	9
1.1 Тестирование в обучении математике	9
1.2 Методические основы составления тестов	11
1.3 Использование результатов тестирования в педагогической диагностике	14
1.4 Мобильные устройства и мобильные приложения	15
1.5 Тестирование на мобильном устройстве и на компьютере: в чем сходства и различия?	18
2 Разработка мобильной системы тестирования по элементарной математике	21
2.1 Постановка задачи	21
2.2 Подготовка тестов	21
2.3 Платформа «1С: Предприятие 8» как кроссплатформенное средство разработки	22
2.4 Технические требования к программному обеспечению	23
2.5 Разработка системы тестирования	23
3 Интерфейс и работа пользователей	39
3.1 Взаимодействие ученик–преподаватель	39
3.2 Перенос на Android	39
3.3 Режим пользователя «преподаватель»	43
3.4 Режим пользователя «обучающийся»	58
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	65
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	66
ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное) Пример тестовых заданий по элементарной математике	67
ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное) Модуль формы справочника «Вопросы»	69
ПРИЛОЖЕНИЕ В (обязательное) Модуль формы справочника	

«Правильные Ответы»	73
ПРИЛОЖЕНИЕ Г (обязательное) Модуль формы справочников «Преподаватель» и «Обучающийся»	74
ПРИЛОЖЕНИЕ Д (обязательное) Модуль формы справочника «Ответы Графика»	75
ПРИЛОЖЕНИЕ Е (обязательное) Модуль формы «Форма Документа» документа «Пройти Тест»	76
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж (обязательное) Модуль объекта плана обмена «Мобильный»	79
ПРИЛОЖЕНИЕ И (обязательное) Модуль формы обработки «Результат»	82
ПРИЛОЖЕНИЕ К (обязательное) Модуль формы обработки «Обмен Данными»	84
ПРИЛОЖЕНИЕ Л (обязательное) Модуль формы обработки «Помощь»	98
ПРИЛОЖЕНИЕ М (обязательное) Модуль формы обработки «Отправить»	93
ПРИЛОЖЕНИЕ Н (обязательное) Модуль объекта обработки «Отправить»	94
ПРИЛОЖЕНИЕ П (обязательное) Модуль формы «Форма Документа» документа «Пройти Тест»	99
ПРИЛОЖЕНИЕ Р (обязательное) Модуль формы «Форма Списка» справочника «Правильные Ответы»	115
ПРИЛОЖЕНИЕ С (обязательное) Модуль формы «Форма Записи» регистра сведений «Ответы Студента»	116
ПРИЛОЖЕНИЕ Т (обязательное) Модуль формы «Форма Списка» регистра сведений «Ответы Студента»	117
ПРИЛОЖЕНИЕ У (обязательное) Модуль формы «Форма Списка» документа «Пройти Тест»	118

ВВЕДЕНИЕ

Основной задачей системы образования является повышение качества знаний обучающихся. При этом систематический контроль знаний является одним из самых важных элементов образовательного процесса. Различают три основных вида контроля знаний:

- предварительный контроль, который позволяет преподавателю фиксировать уровень знаний обучающихся на момент проведения и в последующем устранить пробелы в знаниях;

- обучающий контроль мотивирует обучающегося к усвоению учебного материала, помогает повторить материал и подготовиться к итоговому контролю знаний;

- итоговый контроль проводится на завершающем этапе обучения и выявляет уровень знаний обучающегося.

Самым распространённым способом контроля знаний является тестирование. К настоящему времени разработано множество различных автоматизированных систем тестирования для контроля знаний обучающихся. Они экономят время, затраченное для проверки знаний обучающихся, на обработку и интерпретацию результатов тестирования. Актуальность данной работы подтверждается развитием информационных технологий, так как возрастает использование программных обеспечений написанных для контроля уровня знаний, обусловленная практическими потребностями образования.

Объектом данной работы являются системы мобильного и компьютерного тестирования, используемые для контроля знаний обучающихся.

Целью бакалаврской работы является создание мобильной системы тестирования знаний обучающихся на платформе «1С: Предприятие 8.3».

Задачи бакалаврской работы:

- изучить методические основы составления тестов по элементарной математике;

- изучить основные понятия встроенного языка 1С;
- разработать схему данных;
- создать удобный интерфейс для пользователей;
- проверить разработанную систему тестирования.

1 Предварительные теоретические сведения

1.1 Тестирование в обучении математике

Повышение качества знаний является одной из основных задач современной системы образования. Важную роль в повышении качества обучения играет систематический оперативный контроль знаний обучающихся. Тестирование знаний обучающихся является одним из способов оценки уровня знаний. В элементарной математике тестирование является одним из основных способов контроля знаний обучающихся. Потребность в этом возникает для того, чтобы выявить пробелы в знаниях по материалу, качество усвоения материала в предметной области, уровень знаний учащихся и эффективность метода обучения. Также тестирование помогает учащимся самостоятельно приучаться рассуждать, анализировать. Для начала воспользуемся определениями [1]:

Тест – это инструмент, состоящий из системы тестовых заданий, в котором предусмотрены процедуры проверки и обработки результатов тестирования, ориентированные на измерение знаний учащихся.

Тестовое задание – это основная составляющая часть теста, которая состоит из текста заданий (вопроса) и имеет взаимно однозначный правильный ответ.

Тестовые задания имеют две формы: задания закрытого типа и открытого типа.

Тестовые задания закрытого типа бывают нескольких видов:

- с выбором одного правильного ответа, то есть «верно» или «неверно»;
- с выбором нескольких правильных ответов;
- на установление соответствия;
- на нахождение правильной последовательности.

Тестовые задания открытого типа бывают двух видов:

- с развернутым ответом;

- свободного изложения.

Вопросы и ответы представляются средствами языка, на котором излагается та или иная дисциплина. В математике – словами, математическими символами, уравнениями, формулами.

Для выявления роли тестового контроля знаний в обучении рассматривают функции тестирования:

- диагностическая функция – выявляет уровень знаний, умений, навыков тестируемых;

- обучающая функция – состоит в мотивировании тестируемого к усвоению учебного материала;

- воспитательная функция – дисциплинирует и помогает выявить и устранить пробелы в знаниях.

Тестовый контроль знаний по элементарной математике разрабатывается поэтапно. Выделяют три основных этапа:

- на первом этапе проверяются входные знания, целью такой проверки является получение результатов исходных знаниях;

- на втором этапе осуществляется проверка текущего контроля знаний для обнаружения пробелов в знаниях и их последующая ликвидация, ее основная функция – обучающая;

- на третьем этапе проверяются итоговые знания по предметной области и сформированные навыки, умения.

При составлении тестов нужно включать основные темы и задачи, запланированные в учебном плане. Их следует включить в основную часть теста, а задания творческого характера, то есть это задания, с помощью которых проверяют способности учащегося применять знания по предметной области в изменённых ситуациях, в конце теста. Это требование обосновано тем, что обеспечивает посильную работу учащемуся и формирует его положительное отношение к учебе.

Различные системы тестирования широко используются на всех уровнях образования. С помощью тестов преподаватели имеют возможность быстро

оценивать знания учащихся и получать результаты. В тесте требуется однозначно правильный ответ. Во время тестирования по элементарной математике при решении какой-либо задачи бывают случаи, когда ход решения правильный, но при вычислениях допускается ошибка, и из-за этого преподавателям следует проверять не только тест, а так же и черновики с решениями. Это необходимо для того, чтобы более объективно оценивать знания учащихся по элементарной математике.

1.2 Методические основы составления тестов

Тест как измерительный инструмент должен удовлетворять определенным требованиям качества. Он должен быть валидным и надежным, так как составление теста предполагает тщательный анализ содержания учебной дисциплины. Так же объективность результатов тестирования зависит от качества составления тестов. Тем самым при разработке необходимо учитывать следующие требования [11]:

- составленное тестирование должно соответствовать требованиям учебной программы дисциплины;
- тестовые задания должны охватывать весь объем тем данной предметной области;
- должна быть предусмотрена возможность постоянного обновления и пополнения тестовых заданий для сохранения надежности;
- содержание тестового задания должно охватывать весь учебный материал и после завершения получить результаты о знаниях, умениях, навыках, которые проверяются в тестировании;
- тестовое задание должно иметь различную форму: текстовое задание или задание с иллюстрациями, то есть графики, рисунки, картинки;
- тестовое задание должно иметь различную степень сложности и степень сложности задания должна постепенно повышаться;
- формулировка содержания тестового задания должна быть в виде

кратких предложений и рекомендуемое количество слов в задании не более 15;

- в тексте задания не должно присутствовать преднамеренные подсказки и оценочных суждений автора тестового задания;

- тестовое задание не рекомендуется начинать с предлога, союза, частицы;

- должен соблюдаться единый стиль оформления тестового задания;

- отрицания в тестовом задании основной части теста нужно использовать как можно реже, иначе это может привести к противоречиям при чтении задания;

- тестовое задание должно быть сформулировано четко и в ней не должно быть таких слов, как «небольшой», «много», «мало» и т.д.

- среднее время для решения одного тестового задания, зависит от степени сложности тестирования и может не превышать 1,5 мин или даже 10 минут.

- общее время на решение теста – не более 1,5 часов.

Особое внимание при составлении тестов нужно уделять тестовым заданиям. Это обосновано тем, что составление заданий является сложной процедурой и при их составлении допускаются наибольшее количество ошибок.

Тестовые задания должны удовлетворять следующим требованиям:

- охватывать весь учебный материал;

- быть проверенными на практике;

- быть краткими;

- быть понятными учащемуся.

Таким образом, при составлении теста проходят три этапа:

- наличие инструкции;

- вопрос, то есть тестовое задание;

- наличие правильного ответа.

Инструкция – это указания для тестируемого, в котором описано, как нужно выполнять задания, что нужно сделать, как отвечать. Например: ответ

напишите внизу задания, ответы напишите в порядке возрастания и т.д. Для однотипных заданий инструкция пишется в начале теста и относится сразу ко всем таким тестовым заданиям. Для того чтобы понять, как учащийся понял инструкции, нужно описать несколько примеров выполнения задания.

Тестовое задание состоит из трех частей:

- текст, который предшествует вопросу;
- сам вопрос;
- ограничение ответа, то есть, например: ответ округлите до двух знаков после запятой.

После выполнения всех тестовых заданий учащийся получает результат тестирования, которое подвергается оцениванию. Оценивание – это операция присвоения каждому тестовому заданию определенного свойства или числа, которая выполняется по определенному правилу с использованием оценочной шкалы. При тестировании оценивается ответ на каждое задание, а после тестирования оценивается результат выполнения всего теста. В первом случае оценка носит качественный характер, то есть «верно» или «не верно», а во втором случае количественный характер, то есть с использованием количественной шкалы. Оценка может быть выражена в традиционной форме, то есть четырехбалльной или форме балльно-рейтинговой системы, то есть, например, 100-балльной.

Количественная оценка результатов тестирования осуществляется по определенному алгоритму в соответствии с методологически обоснованной оценочной шкалой. Шкала – это система вещественных чисел, которые связаны друг с другом отношениями порядка и предназначены для количественного оценивания результатов тестирования.

При составлении тестов необходимо следовать всем выше изложенным требованиям.

1.3 Использование результатов тестирования в педагогической диагностике

После получения результатов тестирования преподаватель определяет качество уровня знаний и средний уровень знаний всех тестируемых. Качество уровня знаний одного учащегося характеризует степень подготовленности по элементарной математике конкретного результата конкретного учащегося, его индивидуальные умения и навыки по математике, как он усвоил материал. Средний уровень знаний всех учащихся характеризует то, как в среднем все учащиеся усвоили материал, как качественно был преподнесен материал, где существуют пробелы по материалу для всех или большинства учащихся и это диагностируется для того, что бы узнать по каким темам следует устранять пробелы. Это определяется с помощью среднего арифметического по результатам всех учащихся. При такой диагностике, возможно, определить по качественной оценке процентное отношение знаний по каждому заданию, то есть, следуя из того, что, сколько правильных ответов по конкретному заданию. И возможно определить по количественной оценке процентное отношение знаний по всем заданиям.

С помощью такой диагностики выявляется средний уровень всех учащихся. После такой оценки преподаватель имеет возможность корректировать учебный план и построить его так, чтобы знания более эффективно усваивались учащимися для того, чтобы средний уровень знаний повышался.

По результатам тестирования по элементарной математике в заданиях первой части преподаватель имеет возможность сделать выводы о том, как учащийся знает и понимает ключевые элементы содержания, то есть различные математические понятия, умеет распознавать геометрические фигуры, формулы, владеет основными алгоритмами, умеет решать несложных математические задачи, умеет применять несложные математические задания на практике. Такие задания требуют одного однозначно правильного ответа и

относятся к заданиям закрытого типа. А по результатам тестирования заданий второй части, преподаватель оценивает повышенный уровень математической подготовки обучающегося. Это умения решать различные комбинированные задачи из различных тем курса, владение некоторыми специальными математическими приемами, умение математически грамотно решать и записывать решения, при этом правильно, с точки зрения математики, обосновывать свои рассуждения с помощью математических приемов и понятий, математически верно анализировать математические модели, применение сложных математических заданий на практике. Такие задания относятся к форме заданий открытого типа и требуют полного решения. Также задания в тесте должны быть распределены по нарастанию сложности.

Существуют различные категории, по которым проводится диагностика. Ниже приведены основные категории:

- знание и понимание основных терминов, владение элементарными знаниями по математике;
- использование для решения различных формул как алгоритмов, решение типовых задач;
- умение решить математическую задачу, которую возможно решить с помощью основных знаний по математике;
- умение математически правильно рассуждать и делать верные выводы;
- умение использования математических приемов на практике.

Уровень знаний учащихся зависит не только от метода преподавания и материала, но и от возможностей каждого учащегося и их преподаватель должен учитывать. Не стоит преподавателю «слабому» учащемуся навязывать сложные темы вместе с «сильными» учащимися, и наоборот. Для этого и определяется средний уровень знаний учащихся.

1.4 Мобильные устройства и мобильные приложения

Современного человека невозможно представить без мобильного

устройства. Мобильное устройство – это устройство, предназначенное для индивидуального использования, которое имеет дисплей, сенсорный экран, модуль wi-fi для обеспечения доступа в сеть Интернет, фотокамеру, датчик звука (микрофон), GPS, возможность устанавливать различные приложения, разъём для сим-карты, что обеспечивает возможность звонков, а так же пользование мобильным Интернетом. Технические характеристики некоторых мобильных устройств не уступают компьютеру. Со временем мобильные устройства совершенствуются, и возможности таких устройств увеличиваются. Самые известны операционные системы Android и iOS.

iOS – мобильная операционная система для смартфонов, планшетов, плееров и т.д. Она разработана и произведена американской компанией Apple. Эта операционная система производится только для мобильных устройств, которых выпускает компания Apple. Операционная система iOS удобна и является одной из самых лучших в мире. Она обладает множеством функций, многозадачная, не требовательна к ресурсам.

Достоинства операционной системы iOS:

- удобный и понятный интерфейс;
- экономность;
- практичность;
- защищенность;
- многозадачность.

Недостатки операционной системы iOS:

- закрытость файловой системы;
- отсутствие пользовательских настроек;
- невозможность увеличить память;
- высокая стоимость.

Android – мобильная операционная система, на которой работают смартфоны, планшеты, электронные книги, наручные часы, игровые приставки и т.д. Она разработана компанией Google, основана на ядре Linux. Она бесплатная. При этом её функциональность расширяется, путем внедрения

новых возможностей. Операционная система Android является одной из самых известных и широко применяемых.

Достоинства операционной системы Android:

- большой выбор, множество производителей;
- полный охват цен;
- отсутствие запрета на установку приложений;
- отсутствие платы за операционную систему;
- возможность работы двумя операционными системами.

Недостатки операционной системы Android:

- проблемы совместимости;
- система безопасности;
- большое количество рабочих версий;
- обширное количество вредоносных программ;
- проблемы с обновлениями прошивки.

Мобильные устройства могут запускать и поддерживать различные мобильные приложения. Итак, мобильное приложение – это программное обеспечение, которое создается для работы на мобильных устройствах, которых создают в зависимости от потребностей человека. Например, это приложения для обучения, бизнеса, различных услуг, развлечения. К таким приложениям есть требования, которым они должны удовлетворять.

Основные требования к мобильным приложениям:

- функциональность, то есть программный продукт должен удовлетворять требуемым условиям;
- производительность, то есть при использовании мобильного приложения обработка информации, отклик и загрузка системы должно быть оптимизировано;
- совместимость, то есть приложение могло функционировать совместно с другими приложениями, независимыми от данного приложения;
- удобство использования, то есть приложение будет использовано широким кругом пользователей, то оно должно не только правильно работать,

но и быть удобным в использовании и понятным пользователю;

- надежность, то есть приложение должно быть защищенным от ошибок пользователя, чтобы была возможность восстановления, приложение должно обладать свойством оперативности;

- безопасность, то есть информация и данные должны быть защищенными, приложение должно удовлетворять условию конфиденциальности, целостности, защите персональных данных;

- сопровождаемость, то есть возможность исправления ошибок и обновления приложения;

- переносимость, то есть приложение могло адаптироваться для мобильных устройств, отличающихся или усовершенствованных, было кроссплатформенным.

1.5 Тестирование на мобильном устройстве и на компьютере: в чем сходства различия?

В последние годы информационные технологии стали неотъемлемой частью системы образования. К настоящему времени разработано множество различных автоматизированных систем тестирования для контроля знаний обучающихся. Все такие системы можно подразделить на две группы: системы онлайн-тестирования и системы офлайн-тестирования.

Компьютерная и мобильная система тестирования – это инструмент, позволяющий объективно проверить знания большого количества учащихся при минимальном затратах времени. Тестирование может проводиться как во время занятий, так и не во время занятий. Это зависит от функции тестирования.

Также рассмотрим преимущества и недостатки автоматизированного тестирования. Преимуществами являются:

- Объективность тестирования. Тестирование ставит учащихся в равные условия, как в процессе контроля, так и в процессе оценки, практически,

исключая субъективизм преподавателя;

- Экономичность тестирования. Задача учащегося выбирать ответы. Полученные данные автоматически подсчитываются и обрабатываются. В результате выдается готовый результат тестирования. Таким образом, на всю процедуру уходит значительно меньше времени;

- При хорошо разработанной программе тестирования практически исключает ошибки при обработке результатов;

- Возможность за один определенный промежуток времени охватить большое количество учащихся.

Теперь рассмотрим недостатки:

- После завершения тестирования преподаватели имеют дело лишь с полученными результатами тестирования. Они не общаются учащимися и из-за этого не знают их действительный объем знаний;

- Тестирование охватывает большой объем учебного материала, в связи с этим учащийся не имеет достаточно времени для анализа вопроса, в отличие от устного или письменного экзамена;

- А так же с психологической стороны, не все одинаково относятся к мобильному или компьютерному тестированию. Например, если тестирование будет долгим или содержание теста будет однообразным и повторяющимся, то тестирование будет утомлять и раздражать учащегося однообразием и монотонностью работы;

- Бывает, что учащийся не знает материала и ответов на вопросы, но может угадывать их, выбрав случайно ответ. Такой случай возможен при тестовых заданиях закрытого типа.

Эффективность автоматизированного тестирования проявляется в том, что преподаватель может провести опрос гораздо большего числа учащихся за меньшее количество времени по сравнению с очным опросом.

Немалое значение при автоматизированном тестировании приобретает борьба со шпаргалками и списыванием. Один из способов борьбы со шпаргалками – это ограничение времени тестирования. Из-за этого для того,

чтобы иметь положительный результат проверки, нужно давать ответы не только правильно, но и быстро.

Сходств мобильного и компьютерного тестирования множество. Теперь рассмотрим их различие. Различие компьютерного и мобильного тестирования в том, что компьютерное тестирование может проводиться только в помещениях оснащенных компьютерами, мобильное тестирование в любом удобном месте.

2 Разработка мобильной системы тестирования по элементарной математике

2.1 Постановка задачи

Объектом работы являются системы мобильного и компьютерного тестирования, используемые для контроля знаний обучающихся. Система тестирования необходима для быстрой проверки остаточных знаний обучающихся, которые поступили на первый курс после успешной сдачи ЕГЭ для того, чтобы узнать уровень знаний по математике. Так же получив результаты тестирования, преподаватель может составить учебный план, таким образом, чтобы учащимися качественно усваивался весь учебный материал в течение всего курса.

Основной платформой для обучающих и тестовых программ долгие годы был персональный компьютер. Но к настоящему времени люди по всему миру выходят в Интернет с помощью мобильных устройств чаще, чем через любые другие устройства. Более 90% обучающихся и преподавателей используют мобильные устройства, но сети сотовой связи не всегда могут обеспечить надежное соединение с интернетом в условиях высокой нагрузки. По этим причинам, возникает потребность в такой системе тестирования знаний для мобильных устройств, которая позволяла бы проходить тестирование в режиме офлайн. Для разработки такой системы тестирования была выбрана платформа «1С: Предприятие 8.3».

2.2 Подготовка тестов

Тесты были получены из кафедры математического анализа, которыми тестируют учащихся, поступивших на первый курс, после успешной сдачи ЕГЭ (приложение А). В данном тесте имеются задания закрытого типа, открытого типа, с выбором ответа, текстовые, графические. Полученные тесты

соответствую всем выше изложенным требованиям к тестовым заданиям.

2.3 Платформа «1С: Предприятие 8» как кроссплатформенное средство разработки

«1С: Предприятие 8.3» – это система прикладных продуктов, который относится к классу предметно-ориентированных систем, предназначенных для эффективного решения разнообразных задач. Благодаря своей универсальности и гибкости она легко настраивается для нужд конкретной предметной области, позволяет решать широкий круг задач.

Функционирование системы делится на два процесса:

- конфигурирование (описание модели предметной области средствами, представляемыми системой);
- исполнение (обработка данных предметной области).

Работа с программой начинается с его запуска. Существует три вида клиента:

- Толстый (все операции над данным проводятся в пользовательском режиме, а данные хранятся на сервере там, куда обращается клиент);
- Тонкий (все операции выполняются на сервере, а пользователь видит только отображение получаемых данных);
- Веб-клиент (позволяет работать в среде 1С с помощью браузера, с помощью указания в адресной строке адрес веб-сервера 1С).

Старт программы имеет два режима запуска:

- Режим «1С: Предприятие 8.3» – это пользовательский режим;
- Режим «Конфигуратор» – это режим разработчика, администратора системы.

Для разработки такой системы была выбрана платформа «1С: Предприятие 8.3», так как она позволяет создавать кроссплатформенные приложения, работающие как на Microsoft Windows, так и на Google Android и Apple iOS. То есть, возможно, создание приложения, с единой конфигурацией

для разных типов устройств. Типы устройств указаны в таблице 1.

Таблица 1 – Типы устройств

Для персонального компьютера	Для мобильных устройств
Windows	Android
Linux	iOS

2.4 Технические требования к программному обеспечению

Описаны основные технические требования к мобильному устройству в таблице 2.

Таблица 2 – Основные требования к мобильному устройству

Требования	Описание
Поддерживаемые мобильные устройства	Android ,iOS
Приложение будет доступно для следующих версий устройств	Версия Android не ниже 2.2; iPhone – 3GS и выше;
Сеть	Wi-Fi E, H, H+, 3G, 4G,LTE
Память	не меньше 100 Мб
Камера	не ниже 5 МП

2.5 Разработка системы тестирования

Перед тем как перейти непосредственно к разработке системы тестирования, опишем основной инструментарий программного обеспечения

«1С: Предприятие 8.3», который понадобится для разработки системы тестирования:

- Подсистемы – это основные элементы для построения интерфейса «1С: Предприятие »;

- Справочники – объект конфигурации, который предназначен для работы списками данных. Справочник состоит из элементов. Каждый элемент справочника содержит некоторую дополнительную информацию, которая описывает его. Для описания дополнительной информации используются реквизиты. В зависимости от того, какие действия пользователю необходимо выполнять, требуется отображать справочник, поэтому создаются формы справочника.

- Документы – объект конфигурации, который предназначен для описания информации. Каждый документ содержит некоторую дополнительную информацию, которая описывает этот документ. Для визуализации документа существуют формы.

- Макеты – объект конфигурации, который предназначен для хранения различных форм представленных данных, которые могут потребоваться каким-либо объектам конфигурации.

- Регистр сведений – объект конфигурации, в котором хранится существенная для прикладной задачи информация, которая хранится в регистре в виде записей.

- Планы обмена – объект конфигурации, в котором идентифицируется, с кем будет происходить обмен и для каждого из них описывается перечень обмена. Элементами данных плана обмена являются узлы обмена. Каждый узел идентифицирует участника обмена и один из узлов всегда будет узлом, который будет идентифицировать данную информационную базу.

- Параметры сеанса – объект конфигурации, предназначенный для хранения значений определенных типов для каждого клиентского сеанса на время работы этого сеанса.

- Роли – объект конфигурации, который предназначен для описания

набора прав пользователя.

- Общая форма – форма, которая не относится к конкретному объекту конфигурации, предназначена для обработки данных.

- Константы – объект конфигурации, который предназначен для хранения данных, который представлен в виде единственного значения.

- Перечисления – объект конфигурации, который предназначен для хранения какого-либо набора значений.

- Обработки – объект конфигурации, который предназначен для изменения и преобразования информации.

- Общие картинки – коллекция объектов метаданных, которые описывают все общие картинки, определенные в конфигурации.

Представлена структура данных системы тестирования на рисунке 1.

Справочник «Тест» предназначен для создания преподавателем теста и хранения информации о нем, который является владельцем справочника «Вопросы» и «Правильные Ответы». Он имеет одну основную форму «Форма Элемента», в которой имеются стандартные реквизиты «Код» и «Наименование». В палитре свойств, стандартный реквизит «Наименование» переименован в синоним «Предмет».

Справочник «Вопросы» предназначен для создания тестовых заданий и хранения информации о нем. Тестовые задания имеют три типа: вопросы – это текстовые задания, изображение тестового задания – это вопросы в виде картинок и фотографий, задание с выбором ответа и имеют два типа сложности: задания закрытого типа, открытого типа. Справочник «Вопросы» имеет реквизиты. Они указаны в таблице 3. Справочник имеет табличную часть «Выбор», в котором создан реквизит. Он указан в таблице 4. В справочнике созданы две формы – «Форма Элемента» и «Форма Списка». На форме «Форма Элемента» созданы кнопки «Добавить Картинку», «Открыть Картинку». Для добавления картинки и выбора тестового задания описан код, который находится в модуле формы «Форма Элемента» (приложение Б). Пользователю «Обучающийся» справочник «Вопросы» не доступен.

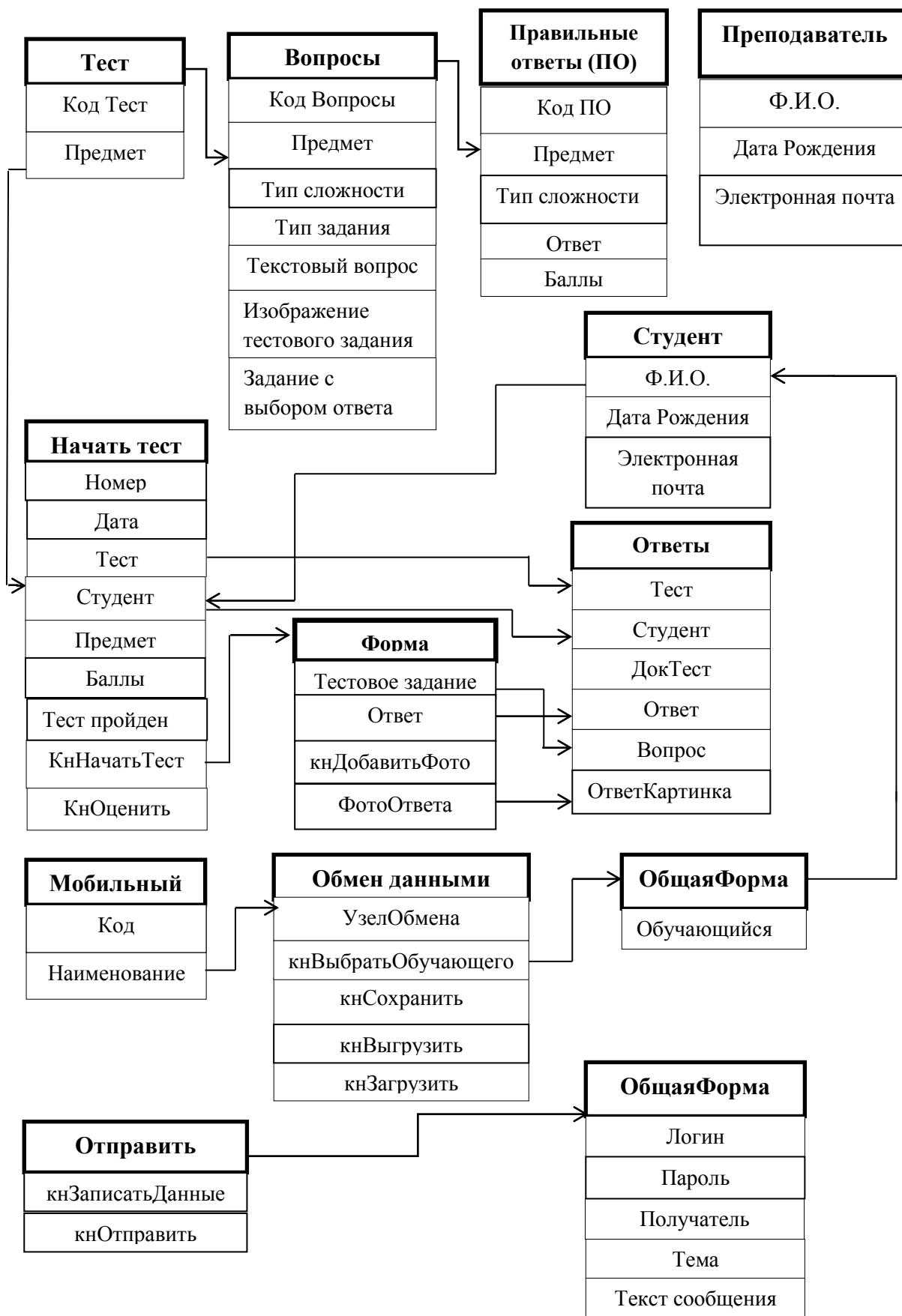


Рисунок 1 – Структура данных тестовой системы

Таблица 3 – Реквизиты справочника «Вопросы»

Реквизит	Тип
Вопрос	Строка, длина неограниченная
Картинка	Хранилище значений
ТВ	ПеречислениеСсылка.ТипыВопросов.
ТипСложности	ПеречислениеСсылка.ТипСложности

Таблица 4 – Реквизит табличной части «Выбор»

Реквизит	Тип
ТекстВопроса	Строка, длина неограниченная

Перечисление «Типы Вопросов» предназначен для выбора типа вопроса и имеет три значения, то есть переключателя: «Текстовый» (реквизит «Вопрос»), «Графический» (реквизит «Картинка»), «Выбор» (табличная часть «Выбор»).

Перечисление «ТипСложности» предназначено для выбора тестового задания закрытого типа или открытого типа и имеет два значения, то есть переключателя: «А» (закрытый тип тестового задания), «С» (открытый тип тестового задания). Тестовые задания имеют такие значения «А», «С» на основании заданий в ЕГЭ.

Справочник «ПравильныеОтветы» предназначен для записи правильных ответов и для оценки ответов обучающихся при прохождении тестирования. Справочник имеет реквизиты, которые указаны в таблице 5.

Имеет две формы – «ФормаЭлемента» и «ФормаСписка». Для выбора уровня сложности описан код, который находится в модуле формы «ФормаЭлемента» (приложение В). В модуле формы ФормаСписка описан код, который не позволяет обучающимся видеть правильные ответы (Приложение Р).

Таблица 5 – Реквизиты справочника «Правильные Ответы»

Реквизит	Тип
Ответ	Строка, длина 300
Баллы	Число, длина 14, неотрицательное
ТипС	ПеречислениеСсылка.ТипСложности

Справочник «Преподаватель» предназначен для записи данных о преподавателе, который создает тест. В справочнике созданы реквизиты, которые указаны в таблице 6.

Таблица 6 – Реквизиты справочника «Преподаватель»

Реквизит	Тип
Фамилия	Строка, длина 25
Имя	Строка, длина 25
Отчество	Строка, длина 25
ДатаРождения	Дата, состав Дата
Почта	Строка, длина 50

Он имеет две формы – «ФормаЭлемента» и «ФормаСписка». В форме «ФормаСписка» создана «Группа» для сортировки элементов в справочнике, то есть, чтобы элементы не накапливались, а распределялись. Для этого в форме «ФормаЭлемента» создан реквизит, который указан в таблице 7.

Таблица 7 – Реквизит формы справочника «Преподаватель»

Реквизит	Тип
Кафедра	СправочникСсылка.Преподаватель

Справочник имеет два стандартных реквизита «Код» и «Наименование». Стандартный реквизит «Наименование» в палитре свойств переименован в синоним «ФИО». В этот реквизит автоматический записывается фамилия, имя и отчество преподавателя. Код находится в модуле формы «ФормаЭлемента» «приложение Г».

Справочник «Студент» предназначен для записи данных о студентах, который проходит тестирование. В справочнике созданы реквизиты, которые указаны в таблице 8.

Таблица 8 – Основные реквизиты справочника «Студент»

Реквизит	Тип
Фамилия	Строка, длина 25
Имя	Строка, длина 25
Отчество	Строка, длина 25
ДатаРождения	Дата, состав даты Дата

Как и в справочнике «Преподаватель» он имеет две формы – «ФормаЭлемента» и «ФормаСписка». В форме «ФормаСписка» создана «Группа» для сортировки элементов в справочнике, то есть, чтобы элементы не накапливались, а распределялись. В форме «ФормаЭлемента» создан реквизит, который указан в таблице 9.

Таблица 9 – Реквизит формы справочника «Студент»

Реквизит	Тип
Группа	СправочникСсылка.Студент

Справочник имеет два стандартных реквизита «Код» и «Наименование». Стандартный реквизит «Наименование» в палитре свойств переименован в

синоним «ФИО». В этот реквизит автоматический записывается фамилия, имя и отчество обучающегося с помощью описанного кода в модуле формы (приложение Г).

Справочник «ОтветГрафика» предназначен для хранения развернутых ответов, то есть графических объектов. В панели команд для пользователей справочник не доступен. В нем создан реквизит, который указан в таблице 10.

Таблица 10 – Реквизит справочника «ОтветГрафика»

Реквизит	Тип
КартинкаС	ХранилищеЗначения

Он имеет две формы: «ФормаЭлемента» и «ФормаСписка». В модуле формы «ФормаЭлемента» описан код, который позволяет отображать полученный графический объект на форме (приложение Д).

Документ «ПройтиТест» предназначен для прохождения студентом тестирования. В нем созданы реквизиты необходимые для прохождения тестирования, которые указаны в таблице 11.

Таблица 11 – Реквизиты документа «ПройтиТест»

Реквизит	Тип
Тест	СправочникСсылка.Тест
Студент	СправочникСсылка.Студент
Баллы	Число, длина 14, неотрицательное
ТестПройден	Булево

В справочнике создана табличная часть «Проверка», которая предназначена для подсчета количества набранных баллов за выполнение заданий закрытого типа и для проверки того, что тест пройден или нет. Пользователям данная

табличная часть недоступна. В нем созданы реквизиты, которые указаны в таблице 12.

Таблица 12 – Реквизиты табличной части «Проверка» документа «ПройтиТест»

Реквизит	Тип
Студент	Строка, длина 50
Вопросы	Строка, длина 30
Ответы студента	Строка, длина 150
Баллы	Число, длина 14, неотрицательное
Тест	СправочникСсылка.Тест

Документ имеет три формы: «ФормаДокумента», «Форма», «ФормаСписка».

В форме «ФормаДокумента» созданы две кнопки «НачатьТест», «Оценить». Кнопка «НачатьТест» предназначена непосредственно для прохождения теста и открывает форму «Форма». Кнопка «Оценить» предназначена для подсчета общего количества набранных баллов пройденного теста. Общее количество набранных баллов проставляются в реквизит «Баллы», и реквизит «ТестПройден» принимает значение «Истина». В модуле формы «ФормаДокумента» описан код (приложение Е).

Форма «Форма» предназначена для прохождения теста, в которой созданы реквизиты, которые указаны в таблице 13. В форме имеются табличные части: «Выбор», «ТабВопросов», «ТабПрОтветов».

Табличная часть «Выбор» предназначена для отображения задания с выбором ответа и имеет реквизиты, которые указаны в таблице 14.

Табличная часть «ТабВопросов» предназначена для получения на форму тестовых заданий и имеет реквизит, который указан в таблице 15. Пользователям табличная часть для просмотра и редактирования не доступна.

Таблица 13 – Реквизиты формы «Форма» документа «Пройти тест»

Реквизит	Тип
Балл	Число, длина 10, неотрицательное
БаллПрОтв	Число, длина 10, неотрицательное
ВТипС	Строка
ВыборФайла	Строка, длина 100
ДокТест	ДокументСсылка.ПройтиТест
НомерВопроса	Число, длина 5, неотрицательное
НомерОтвета	Число, длина 5, неотрицательное
НомерПравОтвета	Число, длина 5, неотрицательное
Ответ	Строка, длина 150
ПолеКартинкаОтвета	Строка, длина 0
СсылкаКартинка	СправочникСсылка.ОтветыГрафика
ТекстВопроса	Строка, длина 0
ТекстКартинки	Строка, длина 0
ТекстПрОтвета	Строка, длина 0
ТекстТС	Строка, длина 0
Тест	СправочникСсылка.Тест

Таблица 14 – Реквизиты табличной части «Выбор» формы документа «ПройтиТест»

Реквизит	Тип
ТекстВ	Строка, длина 0
НомерСтроки	Число, длина 3, неотрицательное
Отметка	Булево

Таблица 15 – Реквизиты табличной части «ТабВопросов» формы документа «ПройтиТест»

Реквизит	Тип
Вопрос	СправочникСсылка.Вопросы

Табличная часть «ТабПрОтветов» предназначена для получения на форму правильных ответов и имеет реквизит, который указан в таблице 16. Пользователям табличная часть для просмотра, редактирования не доступна.

Таблица 16 – Реквизиты табличной части «ТабПрОтветов» формы документа «ПройтиТест»

Реквизит	Тип
ПравОтвет	СправочникСсылка.ПравильныеОтветы

На форме имеются три кнопки «ДобавитьФото», «Следующий» и «Предыдущий». С помощью кнопки «ДобавитьФото» обучающийся имеет возможность добавить развернутый ответ в виде фотографий. С помощью кнопок «Следующий» и «Предыдущий» обучающийся может переходить на следующие и предыдущие тестовые задания. На последнем тестовом задании кнопка «Следующий» переименуется на «Завершить тест». Код описан в модуле формы «Форма» (приложение П). В форме «ФормаСписка» отображаются реквизиты «ДатаСоздания», «Начало», «Окончание», «Номер», «Студент», «ТестПройден». Код описан в модуле формы «ФормаСписка» (приложение У).

Регистр сведений «ОтветыСтудента» предназначен для записи ответов по пройденному тестированию учащимися, для проверки преподавателем развернутых ответов, которые прикреплены в виде фотографии. Его измерения указаны в таблице 17, а ресурсы указаны в таблице 18.

Таблица 17 – Измерения регистра сведений «ОтветыСтудента»

Измерение	Тип
Тест	СправочникСсылка.Тест
Студент	СправочникСсылка.Студент
Вопрос	СправочникСсылка.Вопросы
ДокТест	ДокументСсылка.ПройтиТест
Дата	Дата

Таблица 18 – Ресурсы регистра сведений «ОтветыСтудента»

Ресурс	Тип
Ответ	Строка, длина неограниченная
Баллы	Число, длина 14, точность 0
Комментарий	Строка, длина неограниченная
ОтветКартинка	СправочникСсылка.ОтветыГрафика

Измерения и ресурсы пользователи имеют возможность только посмотреть, за исключением ресурса «Баллы», так как за развернутый ответ преподаватель баллы проставляет сам. Регистр сведений имеет две формы «ФормаЗаписи» и «ФормаСписка». Код описан в модуле формы «ФормаЗаписи» позволяет видеть развернутые ответ, прикрепленные в виде фотографий (приложение С). А код, описанный в модуле формы «ФормаСписка» не позволяет видеть обучающимся баллы (приложение Т).

План обмена «Мобильный» предназначен для обмена данными с мобильным устройством, в котором указан состав объектов, которые необходимы в мобильном приложении. Имеет стандартные реквизиты «Код» и «Наименование», для создания узлов обмена. Для обмена данными описан код в модуле объекта плана обмена (приложение Ж).

Созданы четыре обработки: «Результат», «ОбменДанными»,

«Отправить», «Помощь».

Обработка «Результат» предназначена для просмотра вывода по пройденному тестированию с выводом результата в баллах. Имеет форму «Форма» в которой создана кнопка «Сформировать», при нажатии которого получаем макет. Так же созданы два реквизита «Студент» и «Тест» предназначены для просмотра результата тестирования конкретного обучающегося по конкретному тестированию. Реквизит «Студент» в синониме переименован на «Обучающийся». Код обработки описан в модуле формы (приложение И). Обработка имеет макет, который предназначен для отображения таблицы с результатом.

Обработка «ОбменДанными» предназначена для загрузки и выгрузки файла. В ней создан реквизит, который указан в таблице 19.

Таблица 19 – Реквизиты обработки «ОбменДанными»

Реквизит	Тип
УзелОбмена	ПланОбменаСсылка.Мобильный

На форме имеются четыре кнопки «ВыбратьОбучающегося», «ВыгрузитьДанные», «ЗагрузитьДанные» и «ЗарегистрироватьИзменения». Кнопка «ВыбратьОбучающегося» открывает общую форму «Обучающийся». На форме имеется один реквизит, который указан в таблице 20.

Таблица 20 – Реквизит общей формы «Обучающийся»

Константа	Тип
Обучающийся	СправочникСсылка.Студент

При открытии обработки кнопки «ВыгрузитьДанные», «ЗагрузитьДанные» и «ЗарегистрироватьИзменения» недоступны пользователю, пока не выбран узел обмена. В случае если пользователь выбирает predetermined узел обмена

информационной базы, то кнопки также остаются недоступными. Кнопка «ВыбратьОбучающегося» предназначена для открытия формы константы «Обучающийся». Пользователю «Обучающийся» эта кнопка не доступна. На форме имеется одна константа, которая указана в таблице 21.

Таблица 21 – Константа формы констант «Обучающийся»

Константы	Тип
Обучающийся	СправочникСсылка.Студент

Кнопка «ЗарегистрироватьИзменения» предназначена для регистрации изменений. Кнопка «ВыгрузитьДанные» предназначена для выгрузки данных. Кнопка «ЗагрузкиДанных» предназначена для загрузки данных. Код обработки описан в модуле формы «приложение К».

Обработка «Отправить» предназначена для отправки на электронный адрес учащегося файл с тестированием и преподавателя файл с пройденным тестом. На форме имеются две кнопки «НаписатьДанные» и «Отправить», которые переименованы в палитре свойств соответственно «Настройка электронной почты» и «Отправить результат». При нажатии пользователем на кнопку «НаписатьДанные» открывается форма «ФормаКонстант». На форме имеются константы, которые указаны в таблице 22.

Константы «ЛогинПользователя», «ПарольПользователя», «ПолучательСообщения» обязательны для заполнения. При не заполнении выдается сообщение об ошибке. Для отображения констант создана общая форма «ФормаКонстант». При нажатии пользователем кнопки «Отправить» сообщение с прикрепленным файлом отправляется получателю. Для подключения к электронной почте описан код в модуле объекта обработки «приложение Н». Для открытия формы «ФормаКонстант» описан код в модуле формы «Форма» (приложение М).

Таблица 22 – Константы

Константы	Тип
ЛогинПользователя	Строка, длина 50
ПарольПользователя	Строка, длина 150
ПолучательСообщения	Строка, длина 50
ТемаСообщения	Строка, длина 50
ТекстСообщения	Строка, длина 500

Обработка «Помощь» предназначена для того, чтобы помочь пользователям ориентироваться в приложении, как пользоваться приложением. Обработка имеет одну форму «Форма». Описан код в модуле формы обработки (приложение Л). На форме созданы две страницы: «Преподавателю» и «Обучающемуся». В страницах созданы группы, в которых размещены реквизиты. Реквизиты указаны в таблице 23.

Таблица 23 – Реквизиты обработки «Помощь»

Реквизит	Тип
ТекстП1	Строка, длина 1000
ТекстП2	Строка, длина 1000
ТекстП3	Строка, длина 1000
ТекстП4	Строка, длина 1000
ТекстП5	Строка, длина 1000
ТекстП6	Строка, длина 1000
ТекстП7	Строка, длина 1000
ТекстП8	Строка, длина 1000
ТекстО1	Строка, длина 1000

Окончание таблицы 23

Реквизит	Тип
ТекстО2	Строка, длина 1000
ТекстО3	Строка, длина 250
ТекстО4	Строка, длина 500

3 Интерфейс и работа пользователей

3.1 Взаимодействие ученик–преподаватель

Преподаватель имеет возможность провести тестирование знаний учащихся с помощью разработанной тестовой системы. Рабочее место преподавателя может быть как персональный компьютер, так и мобильное устройство. А рабочее место учащегося мобильное устройство, но так же имеет возможность пройти тестирование и на персональном компьютере.

Преподаватель после создания теста отправляет на электронную почту учащихся файл с тестированием. Учащиеся загружают файл с тестированием и проходят его. По завершению тестирования ответы на тест отправляются по электронной почте. Параметры доступа к электронной почте и адрес преподавателя обучающийся задает в системе. Преподаватель получает этот файл, загружает его и проверяет пройденный тест. Если этот тест состоит из части «А» (закрытый тип тестового задания) и «С» (открытый тип тестового задания), то часть «А» проверяется автоматически и сразу выводится результат, а часть «С», где требуется решение, проверяет преподаватель сам и проставляет баллы. Преподаватель имеет возможность комментировать решения заданий и ответы обучающихся. В тестовой системе предусмотрено, чтобы преподаватель имел возможность просмотреть вывод по пройденному тестированию с выводом результатов в баллах.

3.2 Перенос на Android

Перенос разработанной системы тестирования на Android происходит следующим образом. В главном меню конфигуратора пользователь выбирает пункт «Конфигурация». Затем находит подпункт «Мобильное приложение», которое содержит различные действия конфигуратора. Выбирает действие «Записать в файл». Действия пользователя представлены на рисунке 2.

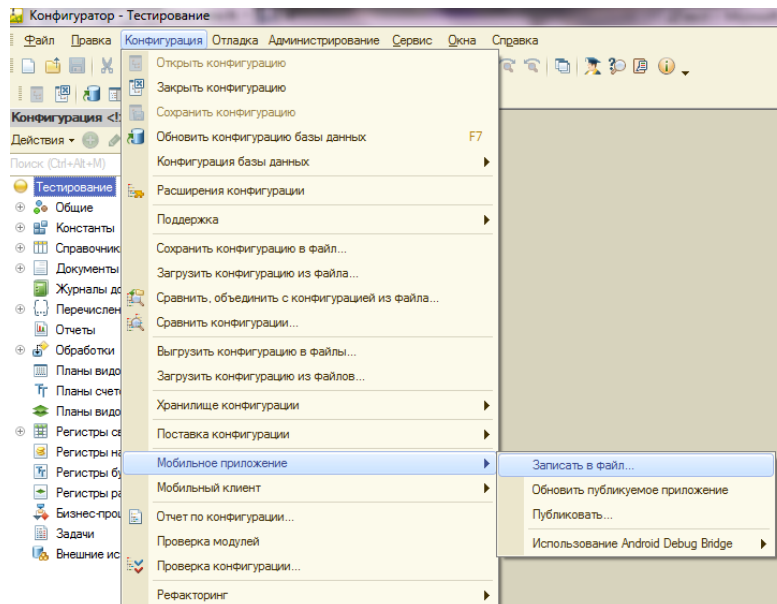


Рисунок 2 – Запись в файл

Пользователь выбирает нужную папку и записывает в него файл. Затем он запускает конфигурацию «Сборщик мобильных приложений» в пользовательском режиме «1С: Предприятие 8.3» и в панели команд находит «Мобильные конфигурации», создает и нажимает на «Загрузить конфигурацию». После загрузки пользователь нажимает кнопку «Записать и закрыть» (смотрите рисунок 3).

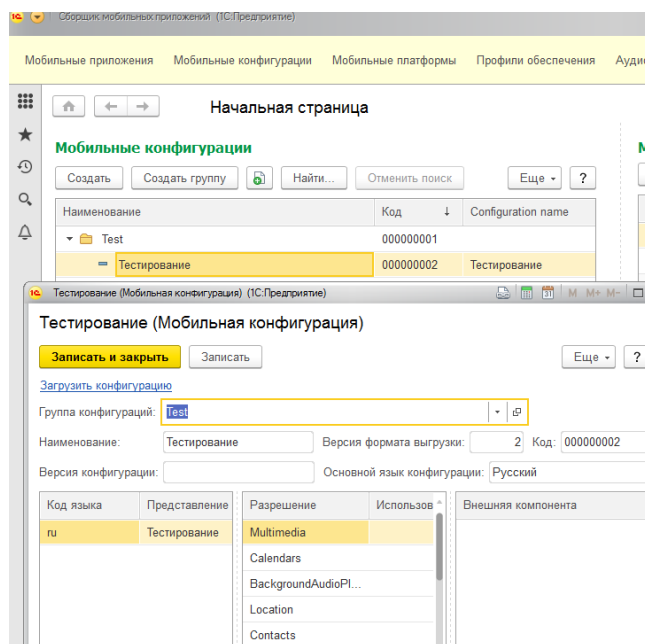


Рисунок 3 – Загрузка конфигурации

Так же он находит в панели команд «Мобильные приложения», создает, заполняет все необходимые реквизиты и нажимает на кнопку «Собрать приложение» (смотрите рисунок 4).

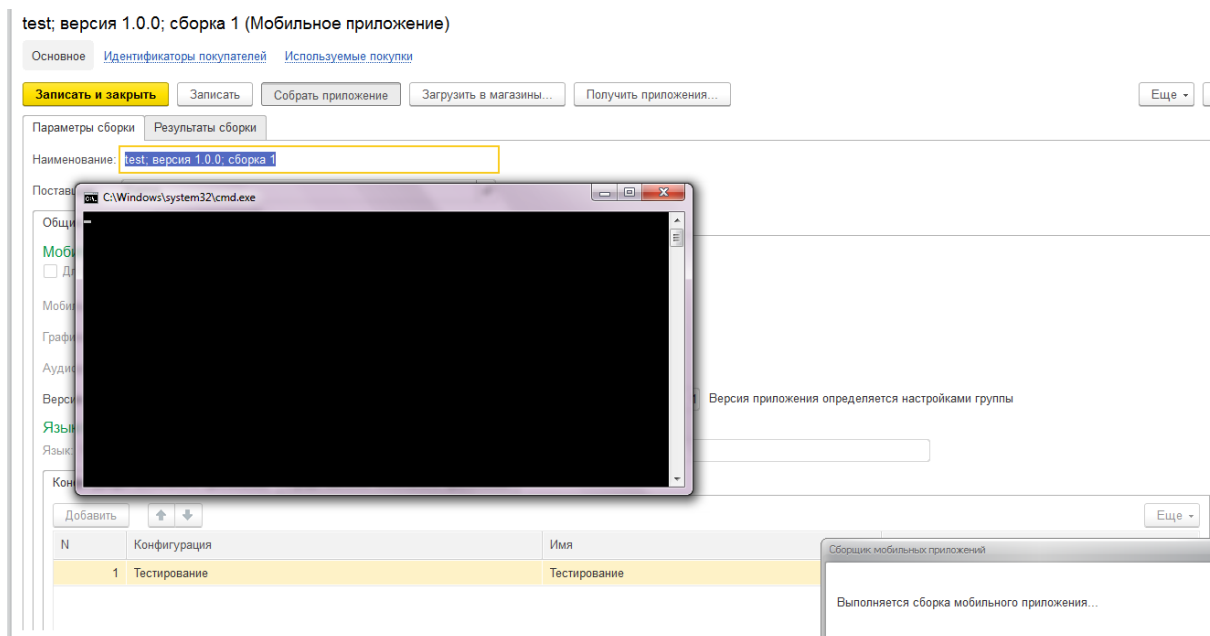


Рисунок 4 – Сборка мобильного приложения

После успешной сборки приложения появляется окно, в которой пользователь нажимает кнопку «Закреть» (смотрите рисунок 5).

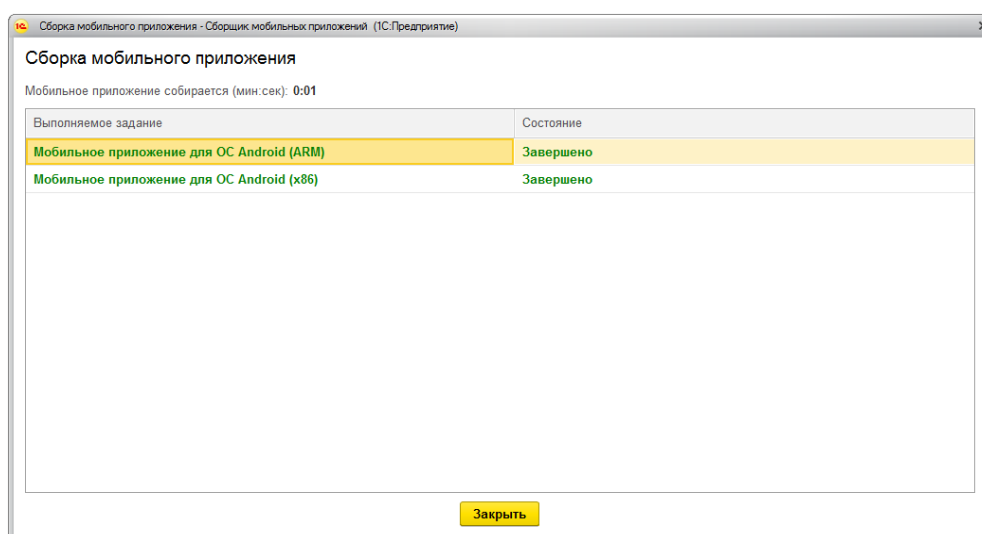


Рисунок 5 – Завершение сборки приложения

Затем он нажимает кнопку «Получить приложение». Появляется окно, в котором пользователь нажимает кнопку «Сохранить» и выбирает папку (смотрите рисунок 6).

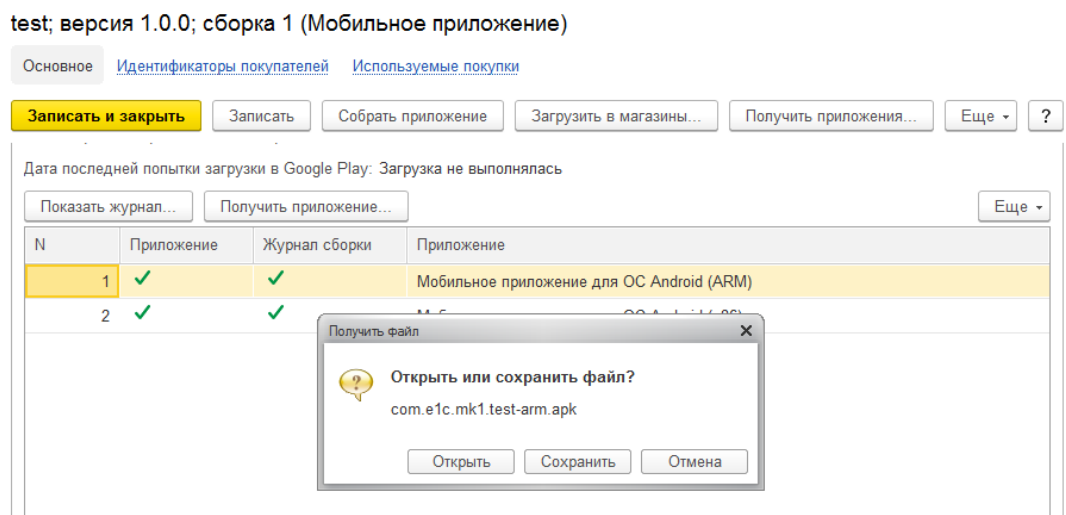


Рисунок 6 – Сохранение приложение в папку

Пользователь подключает мобильное устройств в компьютер через USB и отправляет полученное приложение. Затем он устанавливает его на мобильном устройстве (смотрите рисунок 7).

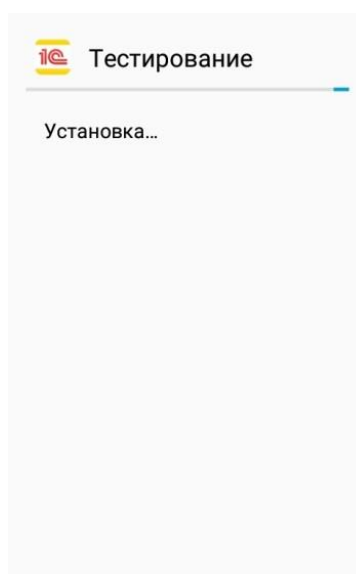


Рисунок 7 – Установка мобильного приложения

После успешной установки пользователь нажимает кнопку готово (смотрите рисунок 8).

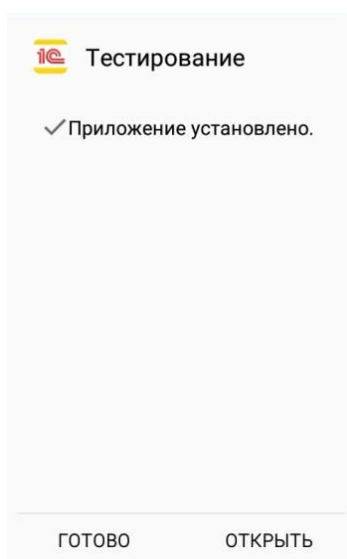


Рисунок 8 – Завершение установки приложения

3.3 Режим пользователя «преподаватель»

При входе в тестовую систему пользователь выбирает режим пользователя «Преподаватель», вводит пароль, затем нажимает кнопку «Ок» и входит в систему (смотрите рисунок 9).

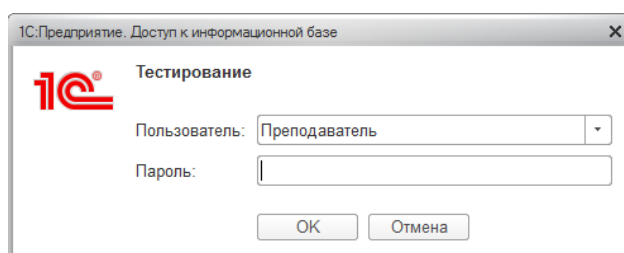


Рисунок 9 – Вход в систему в режиме пользователя «Преподаватель»

В панели разделов пользователь открывает раздел «Тест». При открытии под панелью разделов появится панель команд текущего раздела (смотрите рисунок 10). Он открывает в панели команд «Преподаватель».

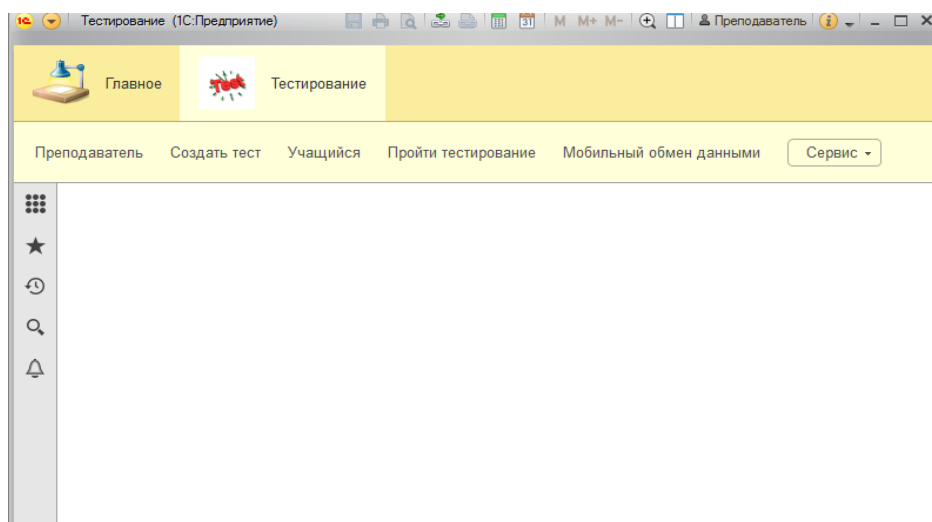


Рисунок 10 – Панель команд

Теперь пользователю необходимо заполнить персональные данные. Для этого он нажимает кнопку «Создать группу» и указывает факультет, к которому относится, так же имеет возможность указать кафедру (смотрите рисунок 11).

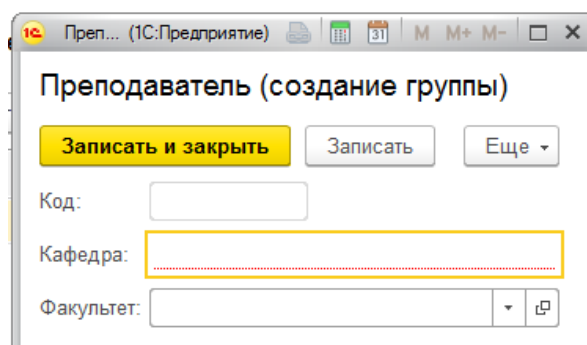


Рисунок 11 – Запись факультета

Затем пользователь заполняет необходимые персональные данные (смотрите рисунок 12).

Для создания тестирования пользователь в панели команд открывает «Создать тест» и нажимает кнопку «Создать». Появляется окно «Создать тест (создание)». В поле ввода ему необходимо написать предмет, по которому проводится тестирование, и нажать кнопку «Записать» (смотрите рисунок 13). Если не ввести название предмета, то перейти к созданию вопросов будет невозможно.

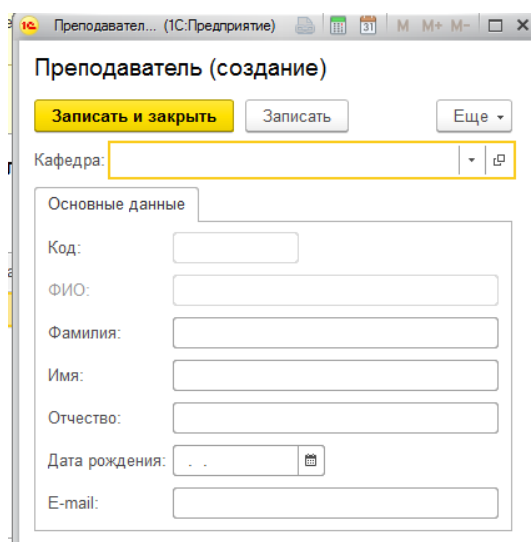


Рисунок 12 – Заполнение персональных данных

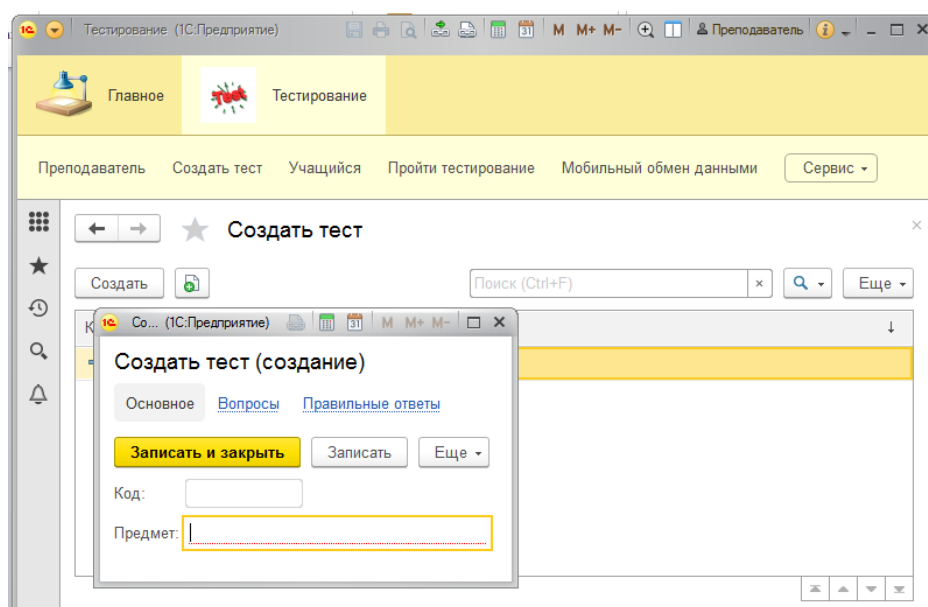


Рисунок 13 – Создание теста

После нажатия кнопки «Записать» пользователь переходит к заполнению вопросов. Он нажимает кнопку «Создать» и появляется окно «Вопросы(создание)» (смотрите рисунок 14).

При создании вопросов имеются три типа вопросов: Текстовый, Графический, Выбор. Имеется возможность выбора тестового задания закрытого типа – «А» или открытого типа – «С» (смотрите рисунок 15).

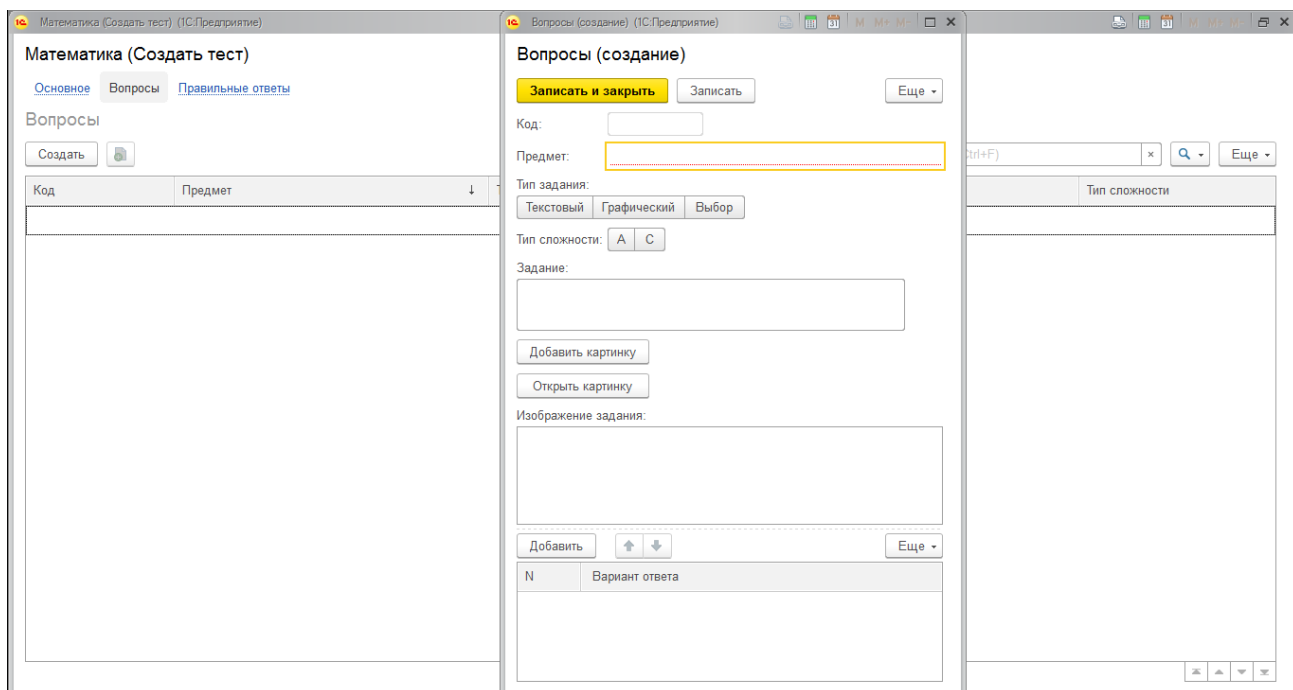


Рисунок 14 – Создание тестовых заданий

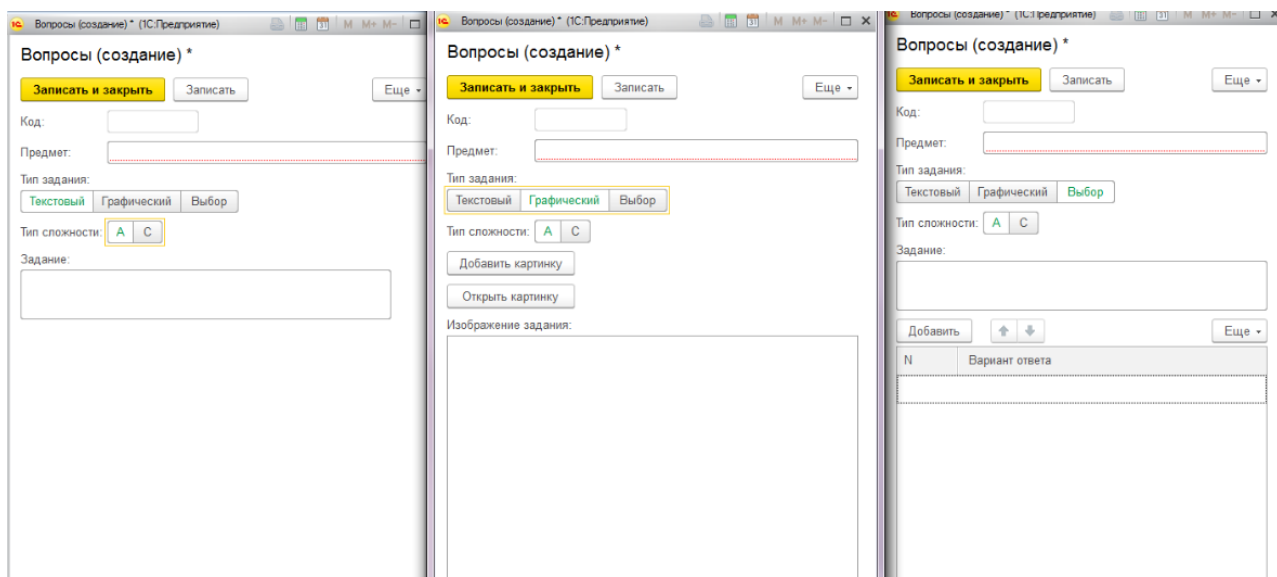


Рисунок 15 – Виды тестовых заданий

После нажатия кнопки «Записать» пользователю для каждого вопроса необходимо указать правильный ответ и балл. Для этого он переходит заполнять правильные ответы, нажимает кнопку «Создать», появляется окно «Правильные ответы (создание)» (смотрите рисунок 16).

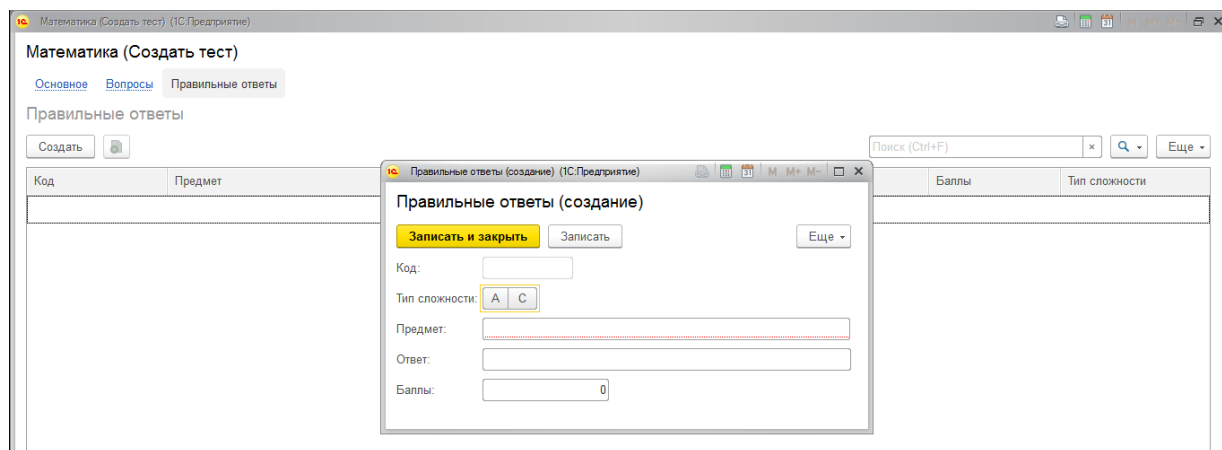


Рисунок 16 – Создание правильных ответов

При выборе типа сложности «С» реквизит «Ответ» исчезает, так как тип сложности «С» является заданием открытого типа, в котором необходим развернутый ответ (смотрите рисунок 17).

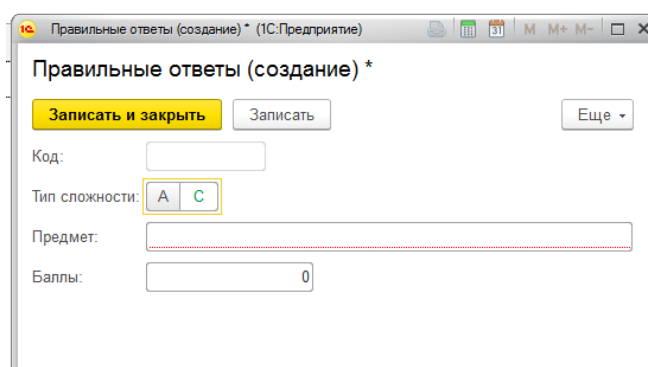


Рисунок 17 – Запись баллов за тестовое задание открытого типа

Пользователь настраивает параметры тестирующей системы. Параметры тестирующей системы указываются в виде баллов, то есть за каждый правильный ответ должен быть проставлен балл. Сколько баллов нужно расставить пользователь указывает сам.

После того как тест создан, пользователь в панели команд открывает «Пройти тестирование» и создает тест для учащегося (смотрите рисунок 18).

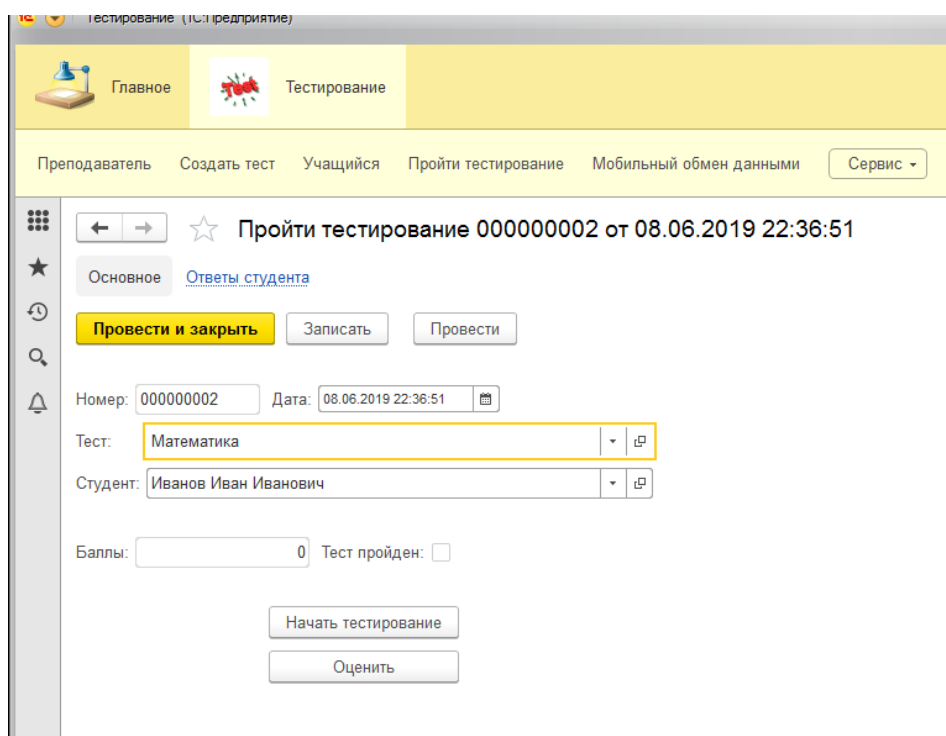


Рисунок 18 – Создание теста для учащегося

После пользователю необходимо выгрузить файл с тестом и отправить этот файл на электронную почту учащегося. Для этого в панели команд пользователь открывает «Мобильный обмен данными», открывает predetermined узел и заполняет его. В реквизит «Код» он пишет «К», а в реквизит «Наименование» – «Основной». Затем он нажимает кнопку «Записать» (смотрите рисунок 19).

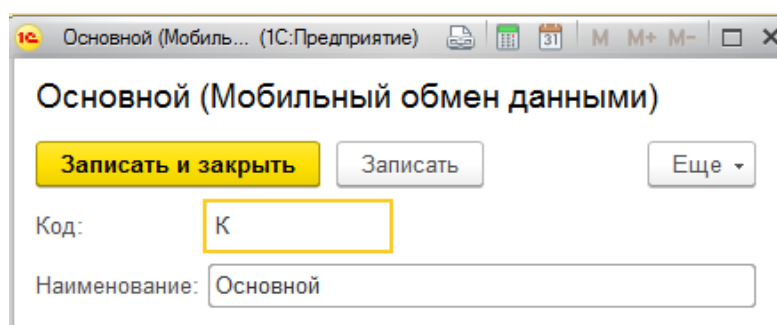


Рисунок 19 – Заполнение predetermined узла

После пользователь нажимает кнопку «Создать», пишет в реквизит «Код» – «М», а в реквизит «Наименование» – «Мобильный» (смотрите рисунок 20).

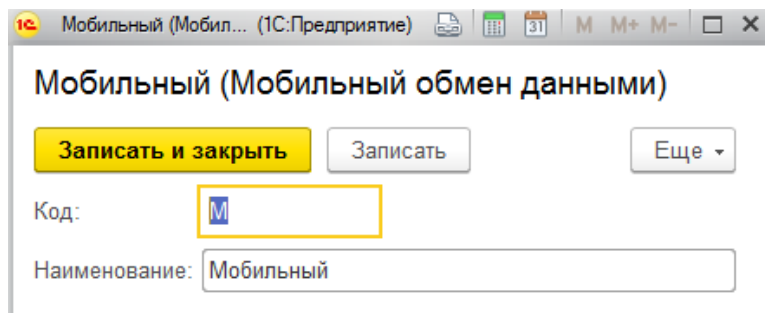


Рисунок 20 – Заполнение узла обмена

Это необходимо для обмена данными с мобильным приложением. Если при заполнении реквизитов допустить ошибку, то провести обмен не получится.

Для выгрузки файла с тестом в панели команд пользователь открывает «Сервис». В нем он находит «Обмен данными», открывает его (смотрите рисунок 21).

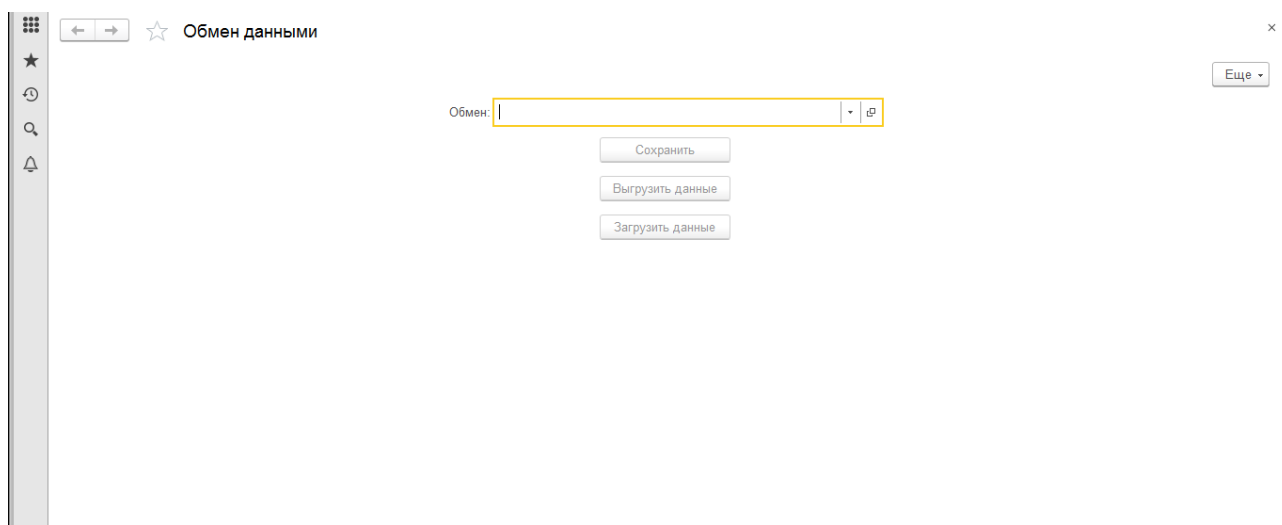


Рисунок 21 – Обмен данными

Затем он выбирает в реквизит «Обмен» «Мобильный», нажимает кнопку «Сохранить» и «Выгрузить данные». Появляется окно для выбора папки. Пользователь выбирает нужную папку, в которую выгрузится файл (смотрите рисунок 23).

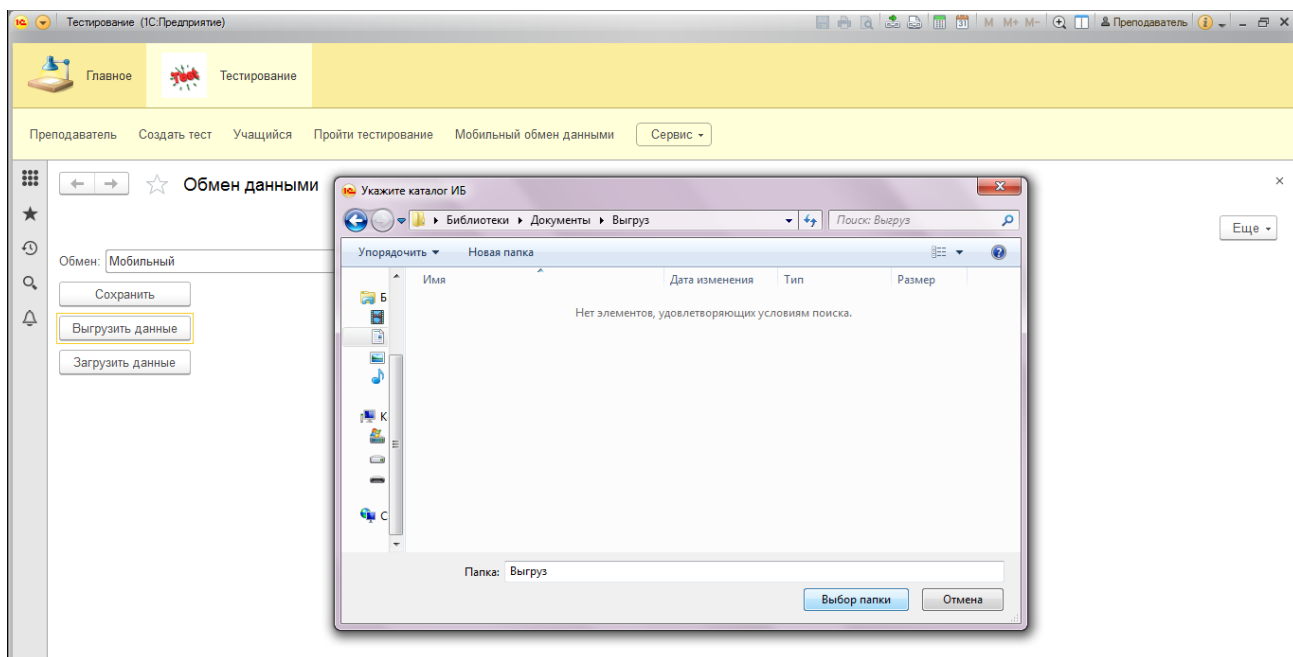


Рисунок 23 – Выбор каталога

При успешной выгрузке появятся сообщения (смотрите рисунок 24).

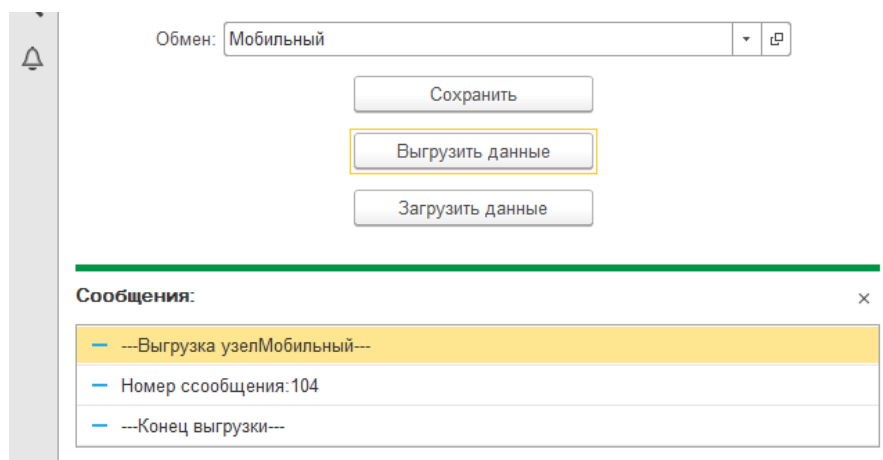


Рисунок 24 – Выгрузка данных

Для отправки файла с тестом в панели команд пользователь открывает «Сервис» и находит «Отправить результат», открывает его (смотрите рисунок 25).

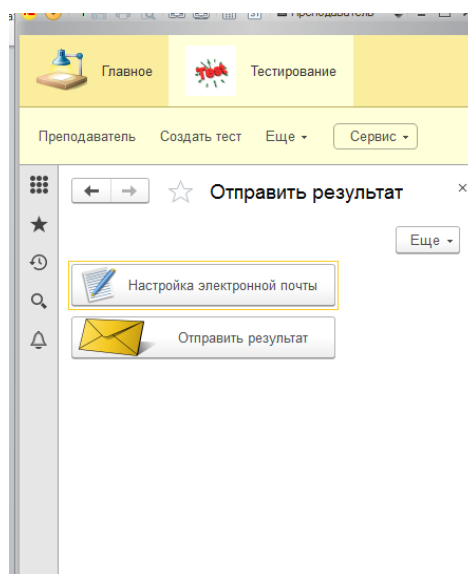


Рисунок 25 – Отправить результат

Перед отправкой сообщения пользователю необходимо настроить параметры доступа электронной почты и адрес получателя. Для этого он нажимает на кнопку «Настройка электронной почты» и заполняет необходимые реквизиты (смотрите рисунок 26).

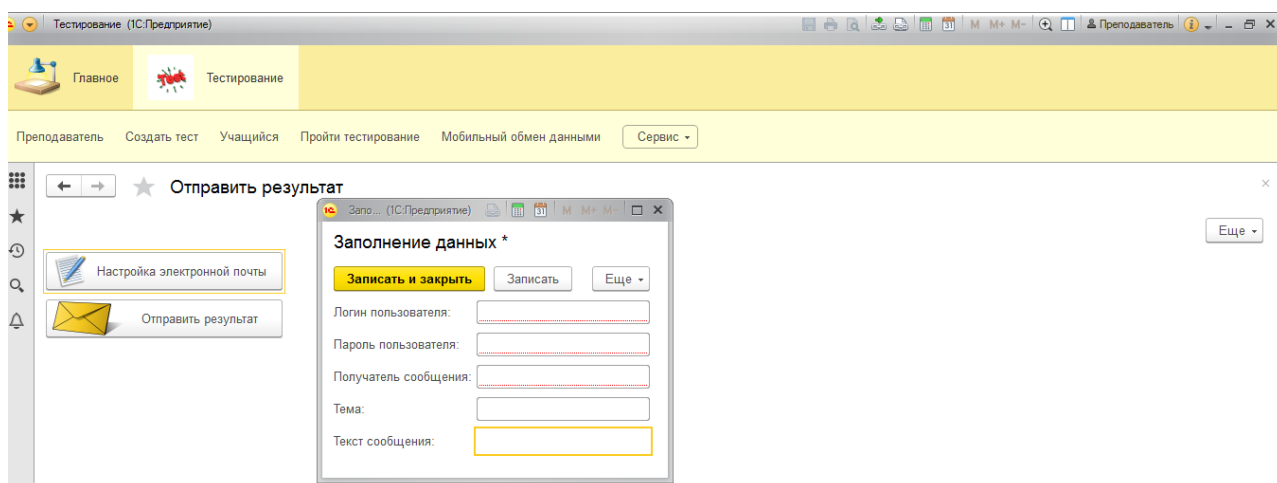


Рисунок 26 – Заполнение необходимых данных для отправки файла

После заполнения он нажимает кнопку «Записать и закрыть». Для отправки пользователь нажимает кнопку «Отправить результат» (смотрите рисунок 27).

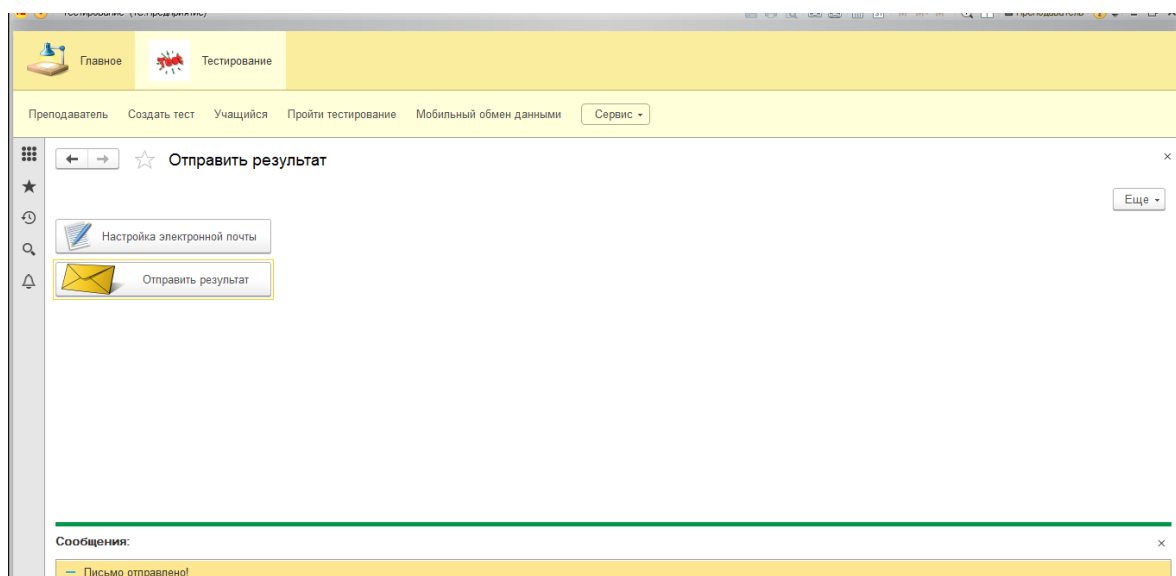


Рисунок 27 – Отправка на электронную почту файла с тестом

При успешной отправке появляется сообщение «Письмо отправлено!».

Пользователь получает на электронную почту файл с пройденным тестом. Для загрузки в тестовую систему в панели команд открывает «Обмен данными», выбирает в реквизит «Обмен» «Мобильный». Он нажимает кнопку «Сохранить», затем кнопку «Загрузить данные». Появляется окно, в котором пользователь выбирает файл с пройденным тестированием.

Для проверки пройденного тестирования пользователь находит в панели команд «Пройти тестирование» и открывает пройденный тест обучающимся. Для просмотра количества баллов за часть «А» ему необходимо нажать кнопку «Оценить». После баллы автоматически подсчитываются и записываются в реквизит «Баллы» документа «Пройти тестирование» (смотрите рисунок 28). Также он имеет возможность увидеть начало прохождения тестирования и окончание тестирования.

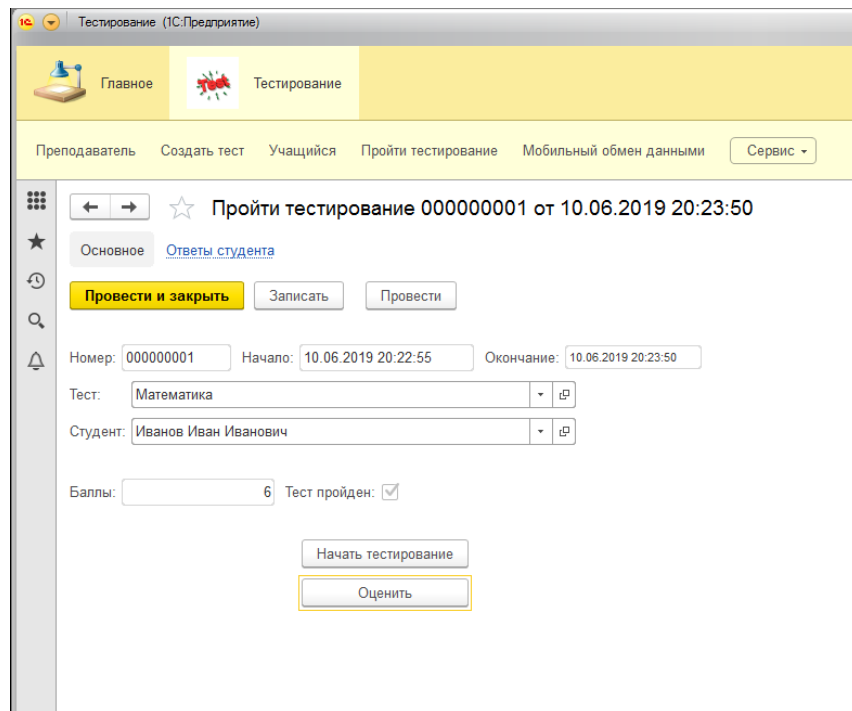


Рисунок 28 – Проверка ответов на задания закрытого типа

Для проверки ответов на задания открытого типа, пользователь на форме находит и открывает «Ответы тестирования». Проверяет решения и ставит баллы (смотрите рисунок 29).

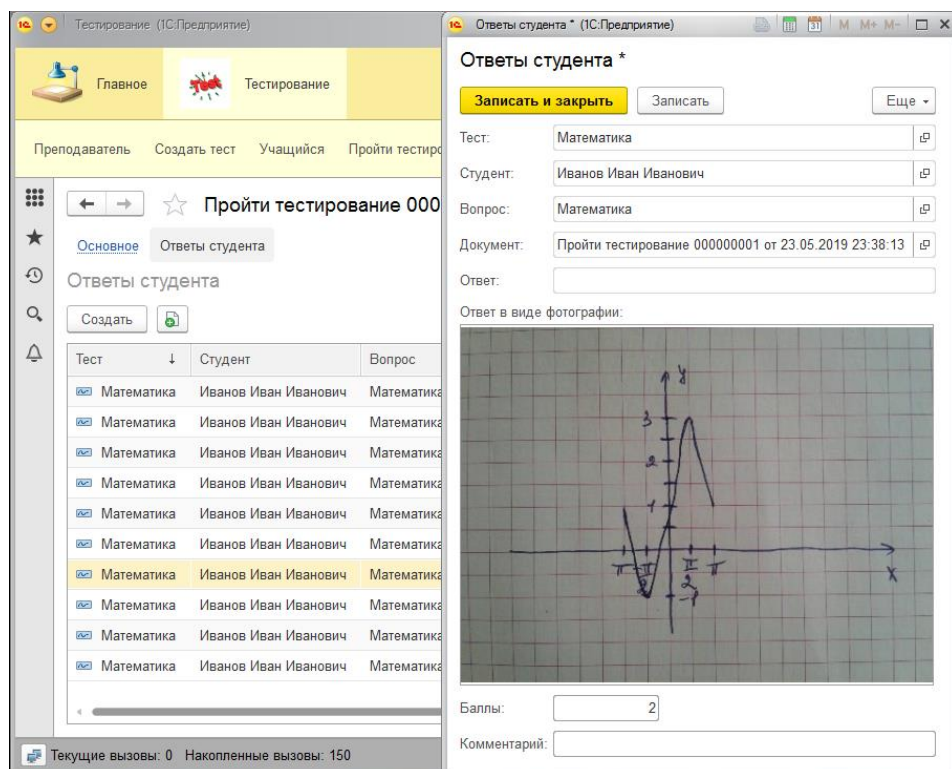


Рисунок 29 – Проверка заданий с развернутым ответом

Для просмотра количества баллов в сумме за часть «А» и за часть «С» нужно перейти в «Основное» и еще раз нажать кнопку «Оценить» (смотрите рисунок 30).

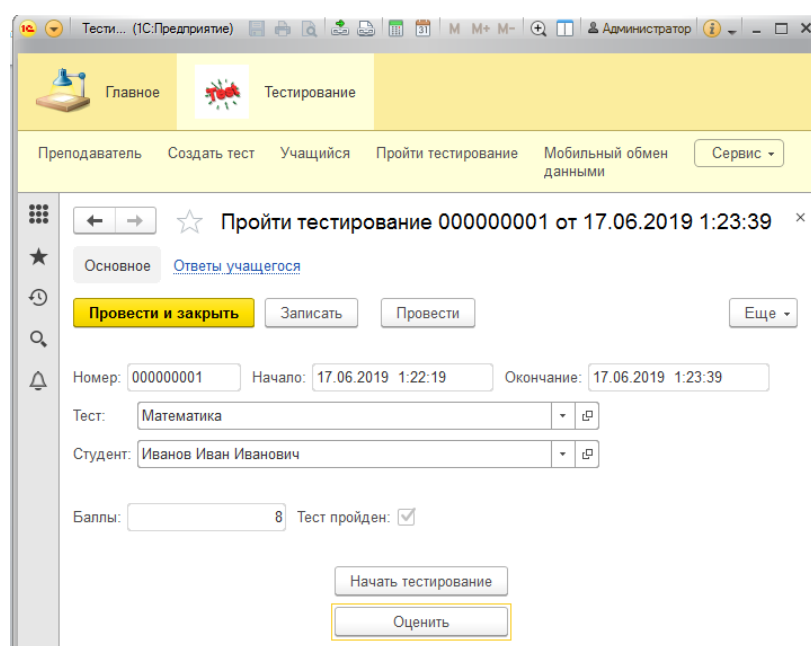


Рисунок 30 – Подсчет общего количества баллов

Предусмотрен вывод результата тестирования в баллах. Для просмотра пользователю необходимо перейти в сервис «Результат тестирования» (смотрите рисунок 31).

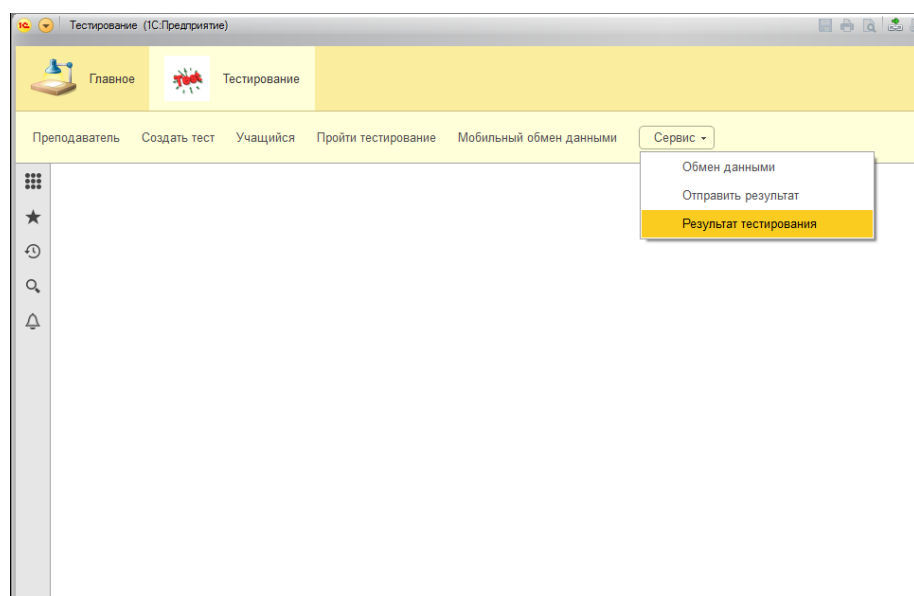


Рисунок 31 – Вывод результата тестирования в баллах

Пользователю необходимо выбрать в реквизит «Обучающийся» учащегося, которого необходимо посмотреть результат, а в реквизит «Тест» необходимо выбрать тест, который прошел учащийся (смотрите рисунок 32).

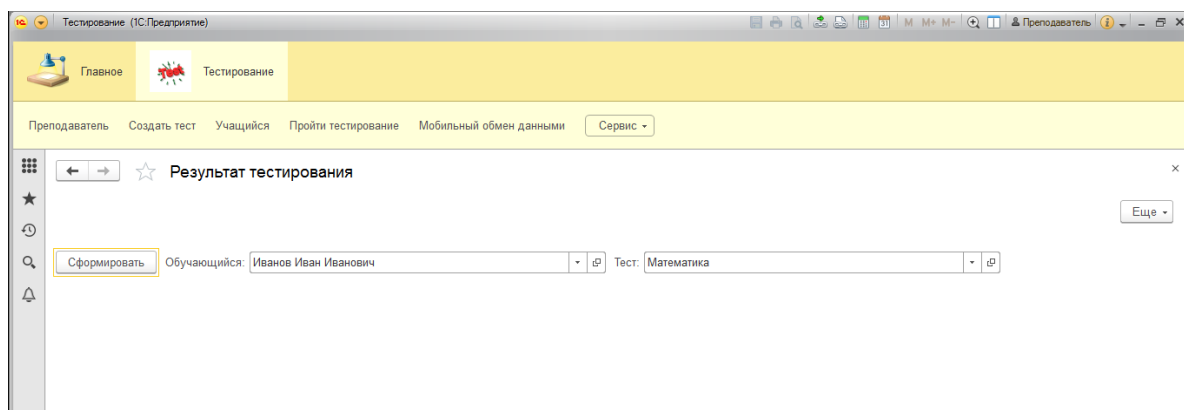


Рисунок 32 – Заполнение необходимых реквизитов формы

Для просмотра результата ему необходимо нажать кнопку «Сформировать». После нажатия появляется таблица (смотрите рисунок 33).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Дата прохождения тестирования	Вопрос	Ответ	Ответ в виде фотографии	Баллы									
2	23.05.2019	Математика	(-4;5),(-4;-2),(5;2)		1									
3	23.05.2019	Математика	2		1									
4	23.05.2019	Математика	(-1;1)		1									
5	23.05.2019	Математика												
6	23.05.2019	Математика	0,5;-3		1									
7	23.05.2019	Математика												
8	23.05.2019	Математика		<>	2									
9	23.05.2019	Математика	0		1									
10	23.05.2019	Математика	1		1									
11	23.05.2019	Математика												
12	Итого				8									

Рисунок 33 – Просмотр результата

Красным окрашиваются те вопросы и ответы, на которые учащийся ответил неверно или не ответил.

Если необходимо провести тестирование на персональном компьютере, то пользователь в систему добавляет учащихся для того, чтобы они могли войти в систему. Для этого он запускает конфигурацию в режиме «Конфигурация». Затем он находит в диалоге запуска системы «Администрирование» (смотрите рисунок 34).

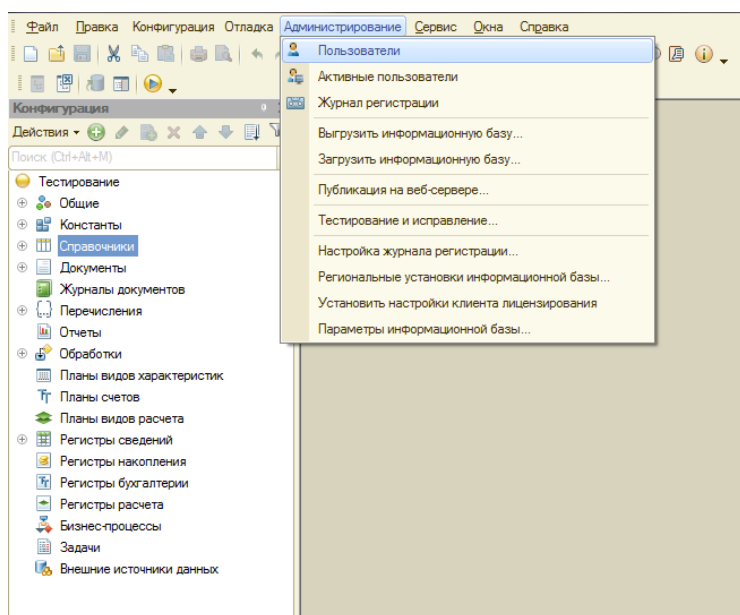


Рисунок 34 – Окно конфигуратора

Пользователь нажимает на «Пользователи» и появляется окно, в котором нажимает кнопку добавить (смотрите рисунок 35).

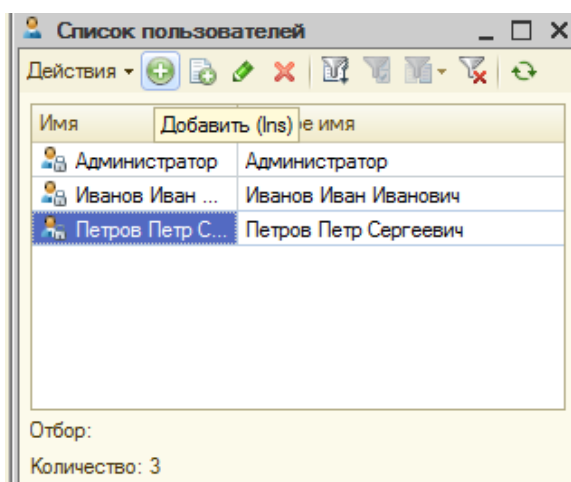


Рисунок 35 – Окно список пользователей

По нажатию открывается окно (смотрите рисунок 36).

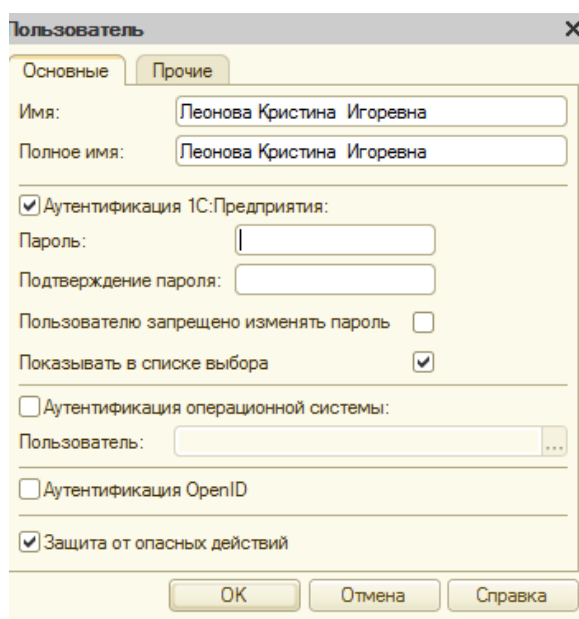


Рисунок 36 – Окно пользователь

Пользователю необходимо заполнить поля «Имя» и «Пароль». Затем перейти в «Прочие» (смотрите рисунок 37).

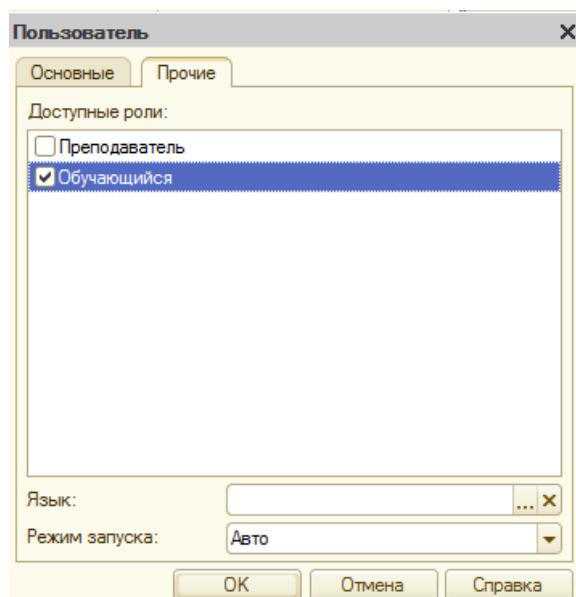


Рисунок 37 – Выбор роли пользователя

Пользователь выбирает роль «Обучающийся» и нажимает кнопку «Ок».

3.4 Режим пользователя «обучающийся»

Пользователь открывает приложение (смотрите рисунок 38).

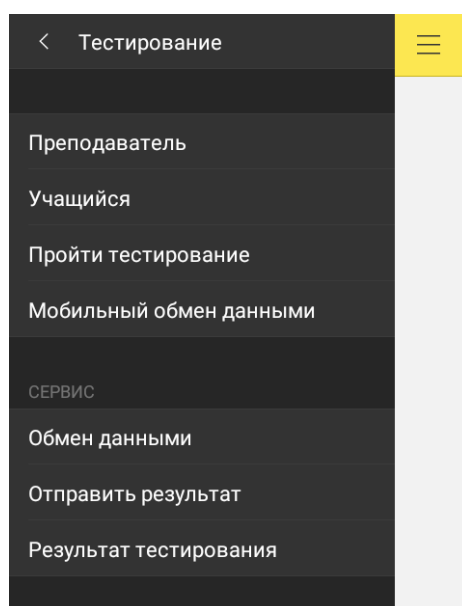


Рисунок 38 – Панель команд в мобильном приложении

Перед тем, как начать прохождение тестирования пользователю

необходимо загрузить файл с тестом в тестовую систему. Для этого необходимо настроить обмен данными. Он находит в панели команд «Мобильный обмен данными», заполняет основной узел. Записывает в реквизит «Код» – «М», а в реквизит «Наименование» – «Мобильный» (смотрите рисунок 39) и нажимает кнопку «Готово».

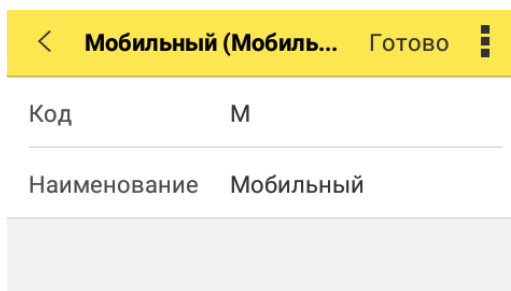


Рисунок 39 – Заполнение predetermined узла

Затем он нажимает кнопку «Создать», записывает в реквизит «Код» – «К», а в реквизит «Наименование» – «Основной» (смотрите рисунок 40).

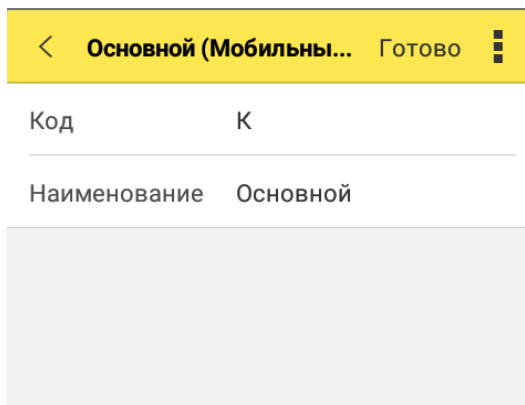


Рисунок 40 – Заполнение узла для обмена

Реквизиты необходимо заполнить правильно, если при заполнении реквизитов допустить ошибку, то провести обмен не получится. Пользователь переходит в «Сервис», открывает «Обмен данными». Он выбирает в реквизит «Обмен» из «Мобильный обмен данными» «Основной» и нажимает кнопку «Сохранить», затем нажимает кнопку «Загрузить данные» (смотрите рисунок 41).

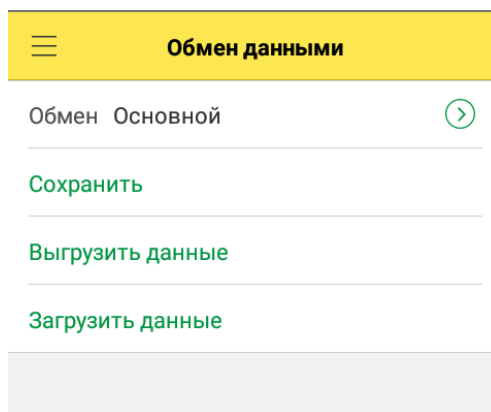


Рисунок 41 – Загрузка данных

После успешной загрузки файла с тестом пользователь находит в панели команд «Пройти тестирование», открывает его и находит созданный преподавателем для него тест. Он нажимает кнопку «Начать тестирование».

Если в тесте, который проходят обучающиеся, задание закрытого типа (смотрите рисунок 42), то они в зависимости от вида тестового задания отвечают на вопросы, а если открытого типа (смотрите рисунок 43), то развернутый ответ может быть прикреплен в виде фотографии (смотрите рисунок 44 и рисунок 45).

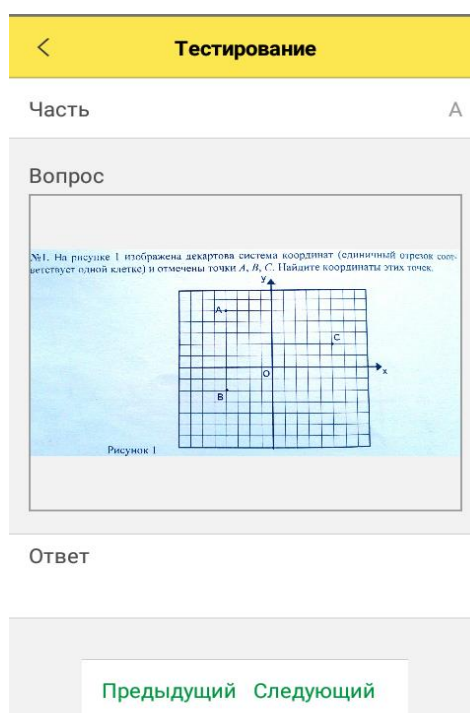


Рисунок 42 – Задание закрытого типа

< **Тестирование**

Часть С

Вопрос
Построить график функции $y=2*\sin(x)+1$.

[Добавить фото](#)

Ответ

[Предыдущий](#) [Следующий](#)

Рисунок 43 – Задание открытого типа

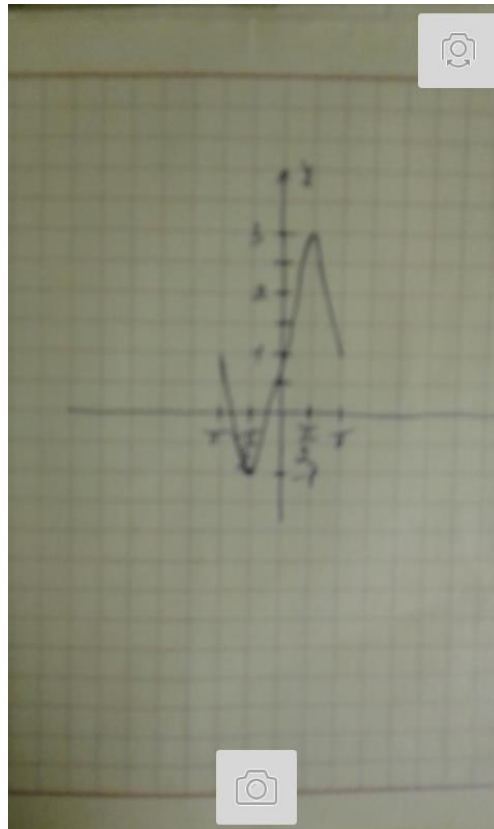


Рисунок 44 – Фотографирование развернутого ответа

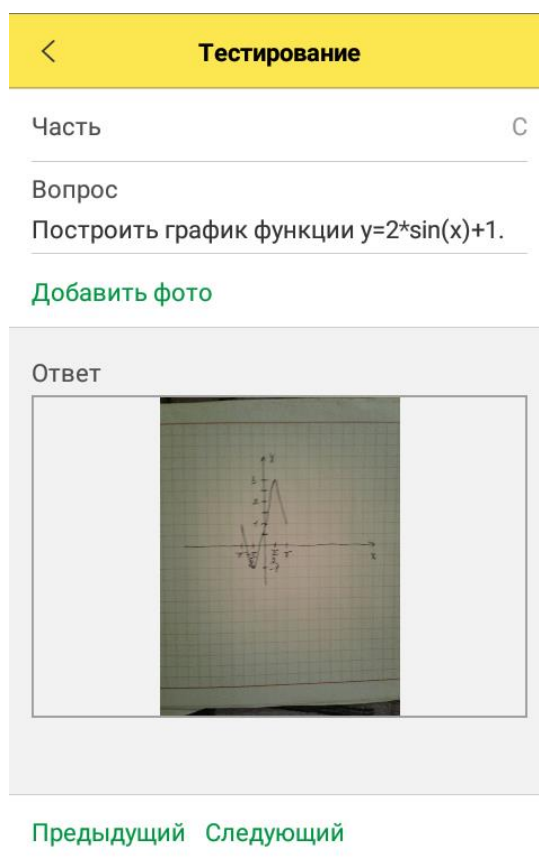


Рисунок 45 – Прикрепленный развернутый ответ

При нажатии на кнопку «Следующий», открывается следующий вопрос и так далее до последнего вопроса, а при нажатии на кнопку «Предыдущий» пользователь имеет возможность перейти к предыдущим вопросам и изменять ответы. После того как пользователь дойдет до последнего вопроса, кнопка «Следующий» переименуется на «Завершить тест» (смотрите рисунок 46).

По завершению тестирования ответы на тест выгружаются. Для этого пользователь открывает «Обмен данными», выбирает в реквизит «Обмен» из «Мобильный обмен данными» «Основной». Нажимает кнопку «Сохранить», затем нажимаем кнопку «Выгрузить данные» (смотрите рисунок 47).

Для отправки файла с результатами тестирования пользователь настраивает параметры доступа к электронной почте, и адрес преподавателя задает в системе (смотрите рисунок 48).

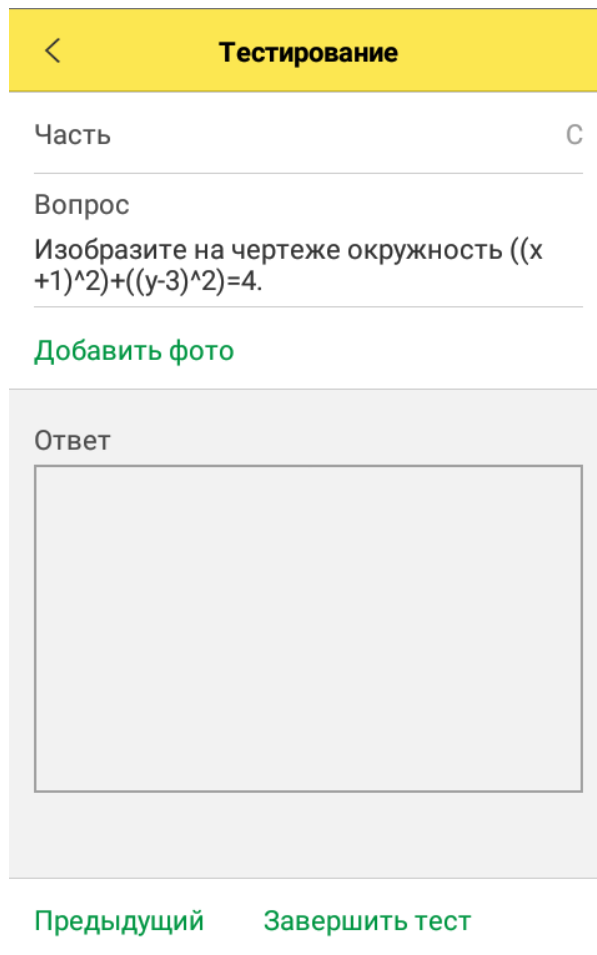


Рисунок 46 – Последний вопрос теста

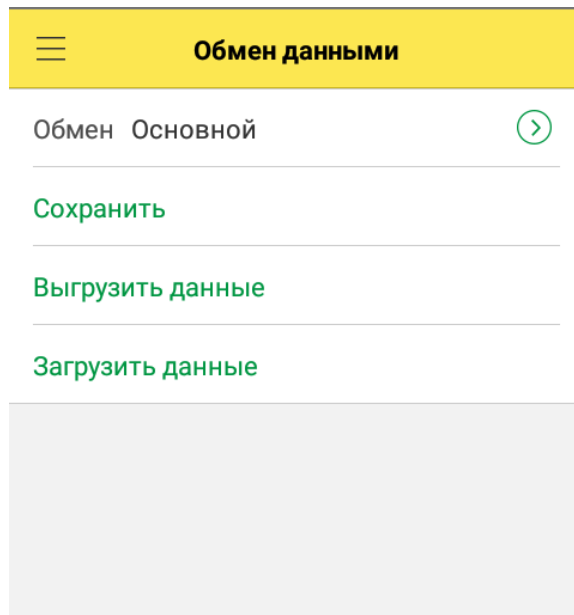


Рисунок 47 – Выгрузка пройденного тестирования

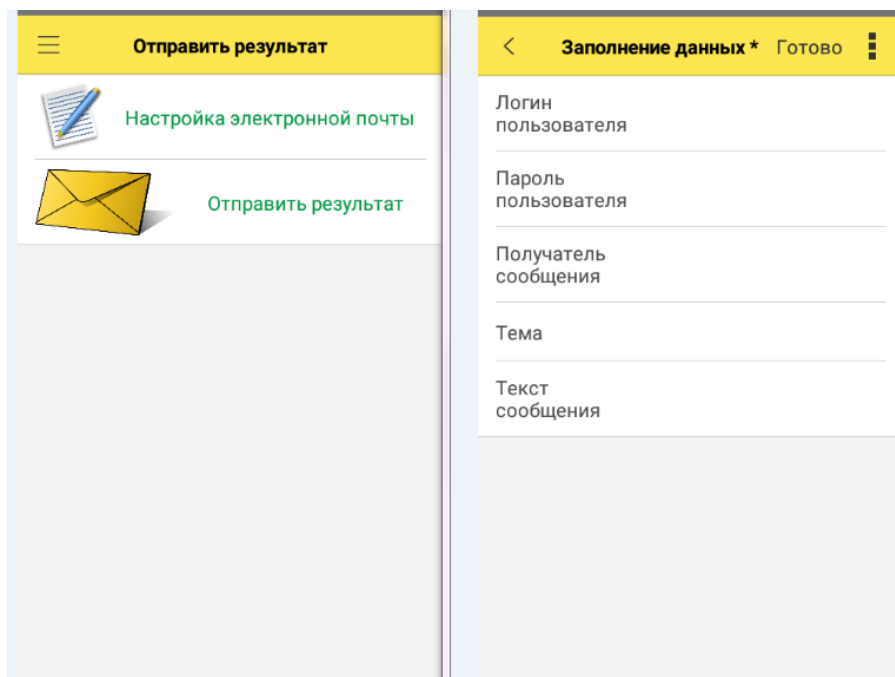


Рисунок 48 - Настройка параметров электронной почты

Если обучающиеся проходят тестирование на персональном компьютере, а не на мобильном устройстве, то все шаги, которые описаны для прохождения тестирования на мобильном устройстве те же самые и для прохождения тестирования на персональном компьютере, за исключением входа в систему. Для входа в систему пользователь выбирает режим пользователя созданного для него преподавателем, вводит пароль, затем нажимает кнопку «Ок» и входит в систему (смотрите рисунок 49).

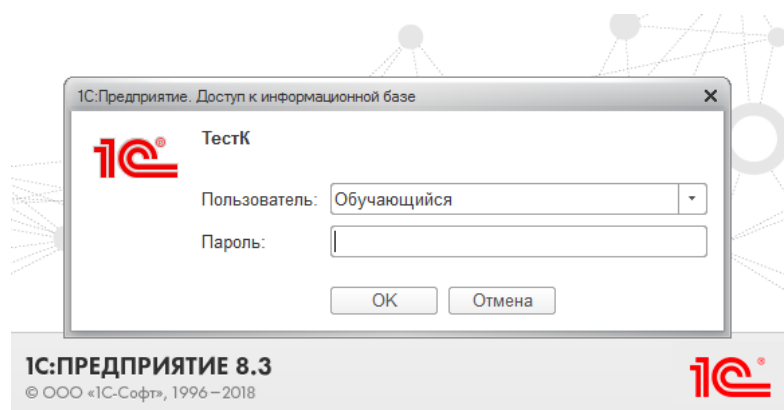


Рисунок 49 – Вход в систему тестирования

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В процессе решения поставленной научным руководителем задачи было проведено исследование применения мобильных приложений для тестирования знаний обучающихся, результаты которой нашли отражение в данной работе. В рамках бакалаврской работы была разработана система тестирования на платформе «1С: Предприятие 8.3». Разработанная программа может работать как на мобильном устройстве, так и на персональном компьютере. В систему тестирования были загружены тесты, которые имеют тестовые задания закрытого типа и открытого типа.

По результатам бакалаврской работы была написана и отправлена в печать статья на тему «Использование мобильных приложений для тестирования знаний». В статье проведен анализ особенностей автоматизированных систем тестирования знаний и описано разработанное мобильное приложение.

Приложение может использоваться в образовательных целях. Кроме того, разработанная система тестирования имеет возможности дальнейшего развития.

Приложение было протестировано на персональном компьютере, мобильном устройстве и планшете.

Разработанная программа позволяет, проходить тестирование в любом месте, даже если обучающийся по каким-либо причинам не имеет возможности посетить учебное заведение, и там где он находится, нет стабильного подключения к Интернету.

Таким образом, разработанная система тестирования позволяет сократить трудоемкость контроля результатов обучения и имеет возможность предоставить прохождения тестирования удаленным пользователям.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Радченко М. Г. 1С: предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы / М. Г. Радченко, Е. Ю. Хрусталева. – М. : ООО «1С–Публишинг», 2013. – 965 с. : ил.
- 2 Майоров А. Н. Теория и практика создания тестов для системы образования / А. Н. Майоров. – М. : «Интеллект – центр», 2001. – 296 с.
- 3 Хрусталева Е. Ю. Знакомство с разработкой мобильных приложений на платформе «1С: Предприятие 8». 2-е издание / Е. Ю. Хрусталева. – М. : ООО «1С–Публишинг», 2015. – 376 с. : ил.
- 4 Федченко Е. В. Компьютерное тестирование в школе: Учебно-методическое пособие по спецкурсу / Е. В. Федченко. – 2-е изд. перераб. и доп. – Магнитогорск : МаГУ, 2006. – 84 с.
- 5 Караушев В. Ф. Введение в разработку банков программно-дидактических тестовых заданий / В. Ф. Караушев, Л. В. Терентьева, Т. Н. Тягунова. Руководство. – М. : МГУП, 2005. – 52 с.
- 6 Кашаев С. М. Программирование в 1С:Предприятие 8.3 / С. М. Кашаев – СПб. : Питер, 2014. – 304 с. : ил.
- 7 Дейтел П. Android для разработчиков / П. Дейтел, Х. Дейтел, А. Уолд. – 3-е изд. – СПб. : Питер, 2016. – 512 с. : ил.
- 8 Леонов В. Планшеты и смартфоны на Android: Простой и понятный самоучитель. / В. Леонов. – 2-е издание. – М. : Эксмо, 2019. – 352 с.
- 9 Денищева Л.О. Разработка педагогических тестов по математике / Л. О. Денищева, Т. А. Корешкова, Т. Г. Михалёва. – М. : ВАКО, 2014. – 192 с.
- 10 Хрусталева Е. Ю. Язык запросов «1С: Предприятие 8» / Е. Ю. Хрусталева. – М. : ООО «1С-Публишинг», 2013. – 369 с. : ил.
- 11 Методические рекомендации по составлению контролирующих тестов и внедрению тестирования образовательный процесс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://spb.hse.ru/data/2014/01/05/1340534257/method-recommendations-tests.pdf>.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Пример тестовых заданий по элементарной математике

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

по остаточным знаниям курса математики средней общеобразовательной школы
(для студентов естественнонаучных и инженерных факультетов)

На выполнение заданий контрольной работы отводится 2 академических часа. Использование дополнительных источников информации и электронных средств, запрещено.

Вариант 3

№1. На рисунке 1 изображена декартова система координат (единичный отрезок соответствует одной клетке) и отмечены точки A , B , C . Найдите координаты этих точек.

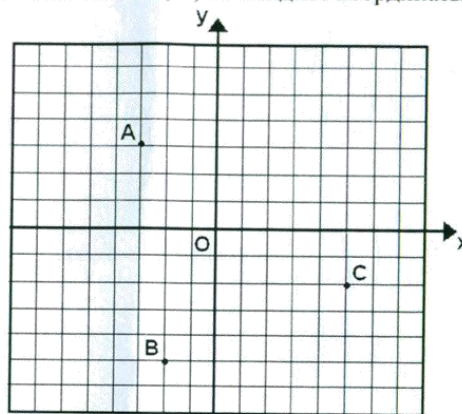


Рисунок 1

№2. Найдите уравнение прямой $y = kx + b$, которая проходит через точку $A(1; 2)$ параллельно прямой $y = -x + 2$.

№3. Решите систему линейных уравнений

$$\begin{cases} x - 2y = 0, \\ 2y - 3x = -4. \end{cases}$$

№4. Упростите выражение:

$$\left(\frac{y^2}{x^2} + 2\frac{y}{x} + 1 \right) : (x + y).$$

№5. Найдите корни уравнения $2x^2 - x - 1 = 0$.

№6. Решите неравенство $-x^2 + x + 6 > 0$.

№7. На рисунке 2 изображен график функции в декартовой прямоугольной системе координат (единичный отрезок соответствует одной клетке). Найдите значение функции при $x = -2$.

№8. Построить график функции $y = \sin(x + \pi) - 2$.

№9. Решите уравнение $2^{2x-1} - 4 = 0$.

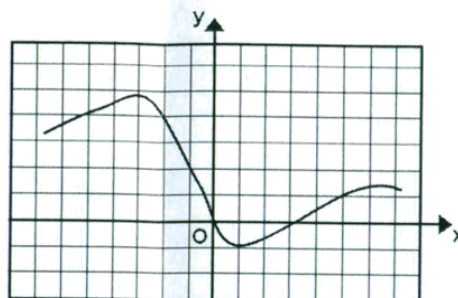


Рисунок 2

№10. Решите уравнение $\log_4(2x + 3) - 2 = 0$.

№11. Изобразите на чертеже окружность $(x + 1)^2 + (y - 3)^2 = 4$.

№12. Вычислите $\operatorname{tg}(240^\circ)$.

№13. Упростите выражение

$$\frac{\sin x \cos 2x - \sin 2x \cos x}{\operatorname{tg} x}$$

№14. Решите уравнение $1 - 2\sin(x + \pi) = 0$.

№15. На рисунке 3 изображен прямоугольный треугольник ABC . Вычислите $\cos \beta$.

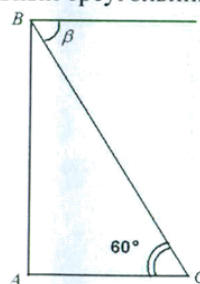


Рисунок 3

№16. Найдите площадь треугольника ABC , если $AB = 4\sqrt{3}$, $BC = 4$, $\angle BAC = 30^\circ$, $\angle ACB = 60^\circ$.

№17. На окружности с центром в точке O отмечены точки A и B , так что $\angle ABO = 70^\circ$. Найдите острый вписанный угол, опирающийся на дугу AB .

№18. В равнобокой пирамиде $ABCDE$, в основании которой лежит прямоугольник $ABCD$, известны отрезки $AB = 6$, $AD = 8$, $AE = 13$. Найдите высоту пирамиды EH .

№19. Найдите образующую конуса, объем которого $12\pi \text{ м}^3$, а радиус основания 3 м .

№20. Определите, лежит ли точка $A(1; -1; 2)$ на сфере $(x+1)^2 + (y-1)^2 + (z+3)^2 = 33$. Если точка не лежит на сфере, выясните, лежит она внутри сферы или вне ее.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(обязательное)

Модуль формы справочника Вопросы

//процедуры для отображения на форме нужных реквизитов при выборе тестовых заданий

&НаКлиенте

Процедура ПриИзменении(Элемент)

Если Объект.ТВ =

ПредопределенноеЗначение("Перечисление.ТипыВопросов.Текстовый") Тогда

Элементы.ПолеКартинки.Видимость=Ложь;

Элементы.ДобавитьКартинку.Видимость=Ложь;

Элементы.ОткрытьКартинку.Видимость=Ложь;

Элементы.Выбор.Видимость=Ложь;

Элементы.Вопрос.Видимость=Истина;

КонецЕсли;

Если Объект.ТВ =

ПредопределенноеЗначение("Перечисление.ТипыВопросов.Графический")

Тогда

Элементы.Вопрос.Видимость=Ложь;

Элементы.Выбор.Видимость=Ложь;

Элементы.ПолеКартинки.Видимость=Истина;

Элементы.ДобавитьКартинку.Видимость=Истина;

Элементы.ОткрытьКартинку.Видимость=Истина;

КонецЕсли;

Если Объект.ТВ =

ПредопределенноеЗначение("Перечисление.ТипыВопросов.Выбор") Тогда

Элементы.Вопрос.Видимость=Истина;

Элементы.ПолеКартинки.Видимость=Ложь;

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

Элементы.ДобавитьКартинку.Видимость=Ложь;

Элементы.Выбор.Видимость=Истина;

Элементы.ОткрытьКартинку.Видимость=Ложь;

КонецЕсли;

КонецПроцедуры

&НаКлиенте

Процедура ПриОткрытии(Отказ)

ПриОткрытииНаСервере();

Если Объект.ТВ =

ПредопределенноеЗначение("Перечисление.ТипыВопросов.Текстовый") Тогда

Элементы.ПолеКартинки.Видимость=Ложь;

Элементы.ДобавитьКартинку.Видимость=Ложь;

Элементы.Выбор.Видимость=Ложь;

Элементы.Вопрос.Видимость=Истина;

Элементы.ОткрытьКартинку.Видимость=Ложь;

КонецЕсли;

Если Объект.ТВ =

ПредопределенноеЗначение("Перечисление.ТипыВопросов.Графический")

Тогда

Элементы.Вопрос.Видимость=Ложь;

Элементы.Выбор.Видимость=Ложь;

Элементы.ПолеКартинки.Видимость=Истина;

Элементы.ДобавитьКартинку.Видимость=Истина;

Элементы.ОткрытьКартинку.Видимость=Истина;

КонецЕсли;

Если Объект.ТВ =

ПредопределенноеЗначение("Перечисление.ТипыВопросов.Выбор") Тогда

Элементы.Вопрос.Видимость=Истина;

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

Элементы.ПолеКартинки.Видимость=Ложь;

Элементы.ДобавитьКартинку.Видимость=Ложь;

Элементы.Выбор.Видимость=Истина;

Элементы.ОткрытьКартинку.Видимость=Ложь;

КонецЕсли;

КонецПроцедуры

//процедуры для добавления и отображения на форме графических объектов
&НаКлиенте

Процедура ОбработатьВыборФайла(Результат, Адрес, ВыбранноеИмяФайла,
ДополнительныеПараметры) Экспорт

Если Не Результат Тогда

Возврат;

КонецЕсли;

ПолеКартинка = Адрес;

КонецПроцедуры

&НаКлиенте

Процедура ДобавитьКартинку(Команда)

ПрочитатьКартинку(ПолеКартинка);

Режим = РежимДиалогаВыбораФайла.Открытие;

ДиалогОткрытияФайла= Новый ДиалогВыбораФайла(Режим);

Оповещение = Новый ОписаниеОповещения("ОбработатьВыборФайла",
ЭтотОбъект, Новый Структура("Диалог",ДиалогОткрытияФайла));
НачатьПомещениеФайла(Оповещение,ПолеКартинка,"*.jpg",Истина,ЭтаФорма.
УникальныйИдентификатор);

КонецПроцедуры

&НаСервере

Процедура ПрочитатьКартинку(АдресВременногоХранилища)

Окончание ПРИЛОЖЕНИЯ Б

ОбъектЭлемента = РеквизитФормыВЗначение("Объект");

АдресВременногоХранилища =

ПоместитьВоВременноеХранилище(ОбъектЭлемента.Картинка.Получить(),

УникальныйИдентификатор);

КонецПроцедуры

&НаКлиенте

Процедура ОткрытьКартинку(Команда)

ПрочитатьКартинку(ПолеКартинка);

КонецПроцедуры

&НаСервере

Процедура ПередЗаписьюНаСервере(Отказ, ТекущийОбъект,

ПараметрыЗаписи)

Если ЭтоАдресВременногоХранилища(ПолеКартинка) Тогда

ТекущийОбъект.Картинка=Новый

ХранилищеЗначения(ПолучитьИзВременногоХранилища(ПолеКартинка));

КонецЕсли;

КонецПроцедуры

&НаСервере

Процедура ПриСозданииНаСервере(Отказ, СтандартнаяОбработка)

ПолеКартинка=ПолучитьНавигационнуюСсылку(Объект.Ссылка,"Картинка");

КонецПроцедуры

ПРИЛОЖЕНИЕ В

(обязательное)

Модуль формы справочника Правильные Ответы

//процедуры для отображения на форме нужных реквизитов при выборе тестовых заданий

&НаКлиенте

Процедура ТСПриИзменении(Элемент)

Если Объект.ТипС =

ПредопределенноеЗначение("Перечисление.ТипСложности.А") Тогда

Объект.Ответ="";

Элементы.Ответ.Видимость=Истина;

КонецЕсли;

Если Объект.ТипС =

ПредопределенноеЗначение("Перечисление.ТипСложности.С") Тогда

Объект.Ответ="ЧастьС";

Элементы.Ответ.Видимость=Ложь;

КонецЕсли;

КонецПроцедуры

&НаСервере

Процедура ПриСозданииНаСервере(Отказ, СтандартнаяОбработка)

Если РольДоступна("Обучающийся") Тогда

Элементы.Ответ.Видимость=Ложь;

Элементы.Балл.Видимость=Ложь;

КонецЕсли;

КонецПроцедуры

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

(обязательное)

Модуль формы справочников Преподаватель и Обучающийся

//процедуры для автоматической записи в реквизит Наименования ФИО преподавателя или обучающегося

&НаКлиенте

Процедура СформироватьФИО()

Объект.Наименование=Объект.Фамилия+" "+Объект.Имя+"

" "+Объект.Отчество;

КонецПроцедуры

&НаКлиенте

Процедура ФамилияПриИзменении(Элемент)

СформироватьФИО());

КонецПроцедуры

&НаКлиенте

Процедура ИмяПриИзменении(Элемент)

СформироватьФИО());

КонецПроцедуры

&НаКлиенте

Процедура ОтчествоПриИзменении(Элемент)

Окончание ПРИЛОЖЕНИЯ Г

СформироватьФИО());

КонецПроцедуры

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

(обязательное)

Модуль формы справочника ОтветыГрафика

//процедура для отображения на форме графического объекта

&НаСервере

Процедура ПриСозданииНаСервере(Отказ, СтандартнаяОбработка)

Фото = ПолучитьНавигационнуюСсылку(Объект.Ссылка, "КартинкаС");

КонецПроцедуры

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

(обязательное)

Модуль формы ФормаДокумента документа ПройтиТест

//процедура для получения и открытия формы Форма документа ПройтиТест
&НаКлиенте

Процедура кнНачать(Команда)

П=Новый Структура;

П.Вставить("Тест",Объект.Тест);

П.Вставить("ДокТест",Объект.Ссылка);

ТФ=ПолучитьФорму("Документ.ПройтиТест.Форма.Форма",П);

ТФ.Открыть();

Объект.ДатаНачала=ТекущаяДата();

КонецПроцедуры

//процедуры для оценки результатов тестирования тестовых заданий закрытого
типа

&НаСервере

Процедура кнОценитьНаСервере()

// Вставить содержимое обработчика.

Запрос = Новый Запрос(

"ВЫБРАТЬ

| ОтветыСтудента.Вопрос КАК Вопросы,

| ОтветыСтудента.Ответ КАК ОтветыСтудента,

| ОтветыСтудента.Баллы КАК Баллы

|ИЗ

| РегистрСведений.ОтветыСтудента КАК ОтветыСтудента

|ГДЕ

| ОтветыСтудента.Студент = &Студент

| И ОтветыСтудента.Тест = &Тест");

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Е

```
Запрос.УстановитьПараметр("Студент",Объект.Студент);
Запрос.УстановитьПараметр("Тест",Объект.Тест);
РезультатЗапроса=Запрос.Выполнить();
Объект.Проверка.Очистить();
Объект.Проверка.Загрузить(РезультатЗапроса.Выгрузить());
Объект.Баллы=Объект.Проверка.Итог("Баллы");
```

КонецПроцедуры

&НаКлиенте

Процедура кнОценить(Команда)

```
кнОценитьНаСервере();
```

КонецПроцедуры

//процедура для определения пройден ли тест обучающимся или нет

&НаКлиенте

Процедура ПослеЗаписи(ПараметрыЗаписи)

```
Если Объект.Баллы=0 Тогда
    Объект.ТестПройден=Ложь;
Иначе
    Объект.ТестПройден=Истина;
КонецЕсли;
Объект.ДатаОкончания=ТекущаяДата();
```

КонецПроцедуры

&НаСервере

Процедура СтудентПриИзмененииНаСервере()

```
// Вставить содержимое обработчика.
Спр=Справочники.Студент.НайтиПоНаименованию(Объект.Студент);
Объект.СсылкаНаПочту=Спр.Почта;
```

КонецПроцедуры

&НаКлиенте

Окончание ПРИЛОЖЕНИЯ Е

Процедура СтудентПриИзменении(Элемент)

 СтудентПриИзмененииНаСервере();

КонецПроцедуры

&НаСервере

Процедура ПриСозданииНаСервере(Отказ, СтандартнаяОбработка)

 Если РольДоступна("Обучающийся") Тогда

 Элементы.Оценить.Видимость=Ложь;

 Элементы.Баллы.Видимость=Ложь;

 Элементы.ТестПройден.Видимость=Ложь;

 КонецЕсли;

КонецПроцедуры

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

(обязательное)

Модуль объекта плана обмена Мобильный

//процедура для записи xml файла

Процедура ЗаписатьСообщениеСИзмениями(Каталог) Экспорт

Сообщение=Новый СообщениеПользователю;

Сообщение.Текст="---Выгрузка узел"+Строка(ЭтотОбъект)+"---";

Сообщение.Сообщить();

ИмяФайла=Каталог+?(Прав(Каталог,1)="\", \"\", \"\")+"Message"+СокрЛП(ПланыОбмена.Мобильный.ЭтотУзел().Код)+"_"+СокрЛП(Ссылка.Код)+".xml";

ЗаписьXML=Новый ЗаписьXML;

ЗаписьXML.ОткрытьФайл(ИмяФайла);

ЗаписьXML.ЗаписатьОбъявлениеXML();

ЗаписьСообщения=ПланыОбмена.СоздатьЗаписьСообщения();

ЗаписьСообщения.НачатьЗапись(ЗаписьXML,Ссылка);

Сообщение=Новый СообщениеПользователю;

Сообщение.Текст="Номер

сообщения:"+ЗаписьСообщения.НомерСообщения;

Сообщение.Сообщить();

ВыборкаИзменений=ПланыОбмена.ВыбратьИзменения(ЗаписьСообщения.Получатель,ЗаписьСообщения.НомерСообщения);

Пока ВыборкаИзменений.Следующий() Цикл

Данные =ВыборкаИзменений.Получить();

ЗаписатьXML(ЗаписьXML,Данные);

КонецЦикла;

ЗаписьСообщения.ЗакончитьЗапись();

ЗаписьXML.Закреть();

Сообщение=Новый СообщениеПользователю;

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Ж

Сообщение.Текст="---Конец выгрузки---";

Сообщение.Сообщить();

КонецПроцедуры

Процедура ПрочитатьСообщениеСИзменениями(Каталог) Экспорт

ИмяФайла=Каталог+?(Прав(Каталог,1)="\", \"\", \"\")+"Message"+СокрЛП(Ссылка.Код)+"_" +СокрЛП(ПланыОбмена.Мобильный.ЭтотУзел().Код)+".xml";

Файл=Новый Файл(ИмяФайла);

Если Не Файл.Существует() Тогда

 Возврат;

КонецЕсли;

ЧтениеXML=Новый ЧтениеXML;

Попытка

 ЧтениеXML.ОткрытьФайл(ИмяФайла);

Исключение

 Сообщение=Новый СообщениеПользователю;

 Сообщение.Текст="Невозможно открыть файл обмена данными";

 Сообщение.Сообщить();

 Возврат;

КонецПопытки;

Сообщение=Новый СообщениеПользователю;

Сообщение.Текст="---Загрузка из"+Строка(ЭтотОбъект)+"---";

Сообщение.Сообщить();

Сообщение=Новый СообщениеПользователю;

Сообщение.Текст="-Считывается файл"+ИмяФайла;

Сообщение.Сообщить();

ЧтениеСообщения=ПланыОбмена.СоздатьЧтениеСообщения();

ЧтениеСообщения.НачатьЧтение(ЧтениеXML);

Если ЧтениеСообщения.Отправитель<>Ссылка Тогда

Окончание ПРИЛОЖЕНИЯ Ж

ВызватьИсключение "Неверный узел";

КонецЕсли;

ПланыОбмена.УдалитьРегистрациюИзменений(ЧтениеСообщения.Отправитель,ЧтениеСообщения.НомерПринятого);

Пока ВозможностьЧтенияXML(ЧтениеXML) Цикл

Данные=ПрочитатьXML(ЧтениеXML);

Данные.ОбменДанными.Отправитель=ЧтениеСообщения.Отправитель;

Данные.ОбменДанными.Загрузка=Истина;

Данные.Записать();

КонецЦикла;

ЧтениеСообщения.ЗакончитьЧтение();

ЧтениеXML.Закрыть();

УдалитьФайлы(ИмяФайла);

Сообщение= Новый СообщениеПользователю;

Сообщение.Текст="---Конец загрузки---";

Сообщение.Сообщить();

КонецПроцедуры

ПРИЛОЖЕНИЕ И

(обязательное)

Модуль формы обработки Результат

//процедура для отображения табличного документа

&НаКлиенте

Процедура Сформировать(Команда)

ТабДок = новый ТабличныйДокумент;

СформироватьНаСервере(ТабДок);

ТабДок.Показать();

КонецПроцедуры

//процедура для получения макета

&НаСервере

Процедура СформироватьНаСервере(табДок)

ОтчетОбъект = РеквизитФормыВЗначение("Объект");

СхемаКомпоновкиДанных = ОтчетОбъект.ПолучитьМакет("Макет");

СхемаКомпоновкиДанных.Параметры.Студент.Значение =

ЭтотОбъект.Студент;

СхемаКомпоновкиДанных.Параметры.Тест.Значение = ЭтотОбъект.Тест;

ДанныеРасшифровки = Новый ДанныеРасшифровкиКомпоновкиДанных;

КомпоновщикМакета = Новый КомпоновщикМакетаКомпоновкиДанных;

МакетКомпоновки =

КомпоновщикМакета.Выполнить(СхемаКомпоновкиДанных,СхемаКомпоновкиДанных.НастройкиПоУмолчанию);

ПроцессорКомпоновкиДанных = Новый ПроцессорКомпоновкиДанных;

ПроцессорКомпоновкиДанных.Инициализировать(МакетКомпоновки,,ДанныеРасшифровки, Истина);

ПроцессорВывода = Новый

ПроцессорВыводаРезультатаКомпоновкиДанныхВТабличныйДокумент;

Окончание ПРИЛОЖЕНИЯ И

ПроцессорВывода.УстановитьДокумент(ТабДок);

ПроцессорВывода.Вывести(ПроцессорКомпоновкиДанных);

КонецПроцедуры

ПРИЛОЖЕНИЕ К

(обязательное)

Модуль формы обработки ОбменДанными

//функция для определения предопределённого узла

&НаСервереБезКонтекста

Функция ПредопределенныйУзел(Узел)

 Возврат Узел=ПланыОбмена.Мобильный.ЭтотУзел();

КонецФункции

//процедура в которой определяется доступность элементы формы по условию

&НаКлиенте

Процедура УзелОбменаПриИзменении(Элемент)

 Если ПредопределенныйУзел(Объект.УзелОбмена) Тогда

 Элементы.ЗарегистрироватьИзменения.Доступность=Ложь;

 Элементы.ВыгрузитьДанные.Доступность=Ложь;

 Элементы.ЗагрузитьДанные.Доступность=Ложь;

 Иначе

 Элементы.ЗарегистрироватьИзменения.Доступность=Истина;

 Элементы.ВыгрузитьДанные.Доступность=Истина;

 Элементы.ЗагрузитьДанные.Доступность=Истина;

 КонецЕсли;

КонецПроцедуры

//в процедуре обращаемся к механизму регистрации изменений

&НаСервереБезКонтекста

Процедура ЗарегистрироватьИзмененияНаСервере(Узел)

 ПланыОбмена.ЗарегистрироватьИзменения(Узел);

КонецПроцедуры

&НаКлиенте

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ К

Процедура ЗарегистрироватьИзменения(Команда)

 ЗарегистрироватьИзмененияНаСервере(Объект.УзелОбмена);

КонецПроцедуры

//процедуры для выгрузки данных

&НаСервереБезКонтекста

Процедура ВыгрузитьДанныеНаСервере(Узел,Каталог)

 УзелОбъект=Узел.ПолучитьОбъект();

 УзелОбъект.ЗаписатьСообщениеСИзменениями(Каталог);

КонецПроцедуры

&НаКлиенте

Процедура ВыгрузитьДанные(Команда)

 #Если НЕ МобильноеПриложениеКлиент Тогда

 Диалог=Новый

 ДиалогВыбораФайла(РежимДиалогаВыбораФайла.ВыборКаталога);

 Диалог.Заголовок="Укажите каталог ИБ";

 Если Диалог.Выбрать() Тогда

 ВыгрузитьДанныеНаСервере(Объект.УзелОбмена,Диалог.Каталог);

 Объект.СсылкаНаКаталог=Диалог.Каталог;

 КонецЕсли;

 ТФ=ПолучитьФорму("ОбщаяФорма.СсылкаНаКаталог");

 ЗаписатьНЭ());

 #Иначе

 ВыгрузитьДанныеНаСервере(Объект.УзелОбмена,"/storage/sdcard0/");

 #КонецЕсли

КонецПроцедуры

//процедуры для загрузки данных

&НаСервереБезКонтекста

Процедура ЗагрузитьДанныеНаСервере(Узел,Каталог)

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ К

УзелОбъект=Узел.ПолучитьОбъект());

УзелОбъект.ПрочитатьСообщениеСИзменениями(Каталог);

КонецПроцедуры

&НаКлиенте

Процедура ЗагрузитьДанные(Команда)

#Если НЕ МобильноеПриложениеКлиент Тогда

Диалог=Новый

ДиалогВыбораФайла(РежимДиалогаВыбораФайла.ВыборКаталога);

Диалог.Заголовок="Укажите каталог ИБ";

Если Диалог.Выбрать() Тогда

ЗагрузитьДанныеНаСервере(Объект.УзелОбмена,Диалог.Каталог);

КонецЕсли;

#Иначе

ЗагрузитьДанныеНаСервере(Объект.УзелОбмена,"/storage/sdcard0/")

Удалить());

#КонецЕсли

КонецПроцедуры

&НаСервере

Процедура Удалить()

Запрос = Новый Запрос;

Запрос.Текст =

"ВЫБРАТЬ

| ПройтиТест.Студент КАК Студент,

| ПройтиТест.Ссылка КАК Ссылка

|ИЗ

| Документ.ПройтиТест КАК ПройтиТест

|ГДЕ

| ПройтиТест.Студент <> &Студент";

```
Окончание ПРИЛОЖЕНИЯ К
Запрос.УстановитьПараметр("Студент",
Константы.Обучающийся.Получить());
РезультатЗапроса = Запрос.Выполнить();
Выборка = РезультатЗапроса.Выбрать();
Пока Выборка.Следующий() Цикл
    Док = Выборка.Ссылка.ПолучитьОбъект();
    Док.Удалить();
    //Сообщить(Выборка.Студент);
КонецЦикла;
```

КонецПроцедуры

&НаСервере

Процедура ЗаписатьНЭ()

```
    Константы.СсылкаНаКаталог.Установить(Объект.СсылкаНаКаталог);
```

КонецПроцедуры

&НаКлиенте

Процедура ВыбратьОбучающегося(Команда)

```
    ВыбратьОбучающегосяНаСервере();
```

```
    ТФ=ПолучитьФорму("ОбщаяФорма.Обучающийся");
```

```
    ТФ.Открыть();
```

КонецПроцедуры

ПРИЛОЖЕНИЕ Л

(обязательное)

Модуль формы обработки Помощь

&НаКлиенте

Процедура ПриОткрытии(Отказ)

Вид());

ЭтаФорма.ТекстП1="В панели разделов пользователь открывает раздел «Тест». При открытии под панелью разделов появится панель команд текущего раздела. Открывает в панели команд «Преподаватель»."+

"Теперь пользователю необходимо заполнить персональные данные. Для этого нажимает кнопку «Создать группу» и указывает факультет, к которому относится, так же имеет возможность указать кафедру. Затем заполняет необходимые персональные данные.";

ЭтаФорма.ТекстП2="Для создания тестирования пользователь в панели команд открывает «Создать тест» и нажимает кнопку «Создать». Затем появляется окно «Создать тест(создание)».В поле ввода необходимо написать предмет, по которому проводится тестирование, и нажать кнопку «Записать». Если не ввести название предмета, то перейти к созданию вопросов будет невозможно. После нажатия кнопки «Записать» пользователь переходит к заполнению вопросов. Нажимает кнопку «Создать», появляется окно «Вопросы (создание)» . При создании вопросов имеются три типа вопросов: Текстовый, Графический, Выбор. Имеется возможность выбора тестового задания закрытого типа–«А» или открытого типа–«С». После нажатия кнопки «Записать» для каждого вопроса необходимо указать правильный ответ и балл. Для этого пользователь переходит заполнять «Правильные ответы», нажимает кнопку «Создать», появляется окно «Правильные ответы(создание)».Пользователь настраивает параметры тестирующей системы, то есть за каждый

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Л

правильный ответ должен быть проставлен балл.";

ЭтаФорма.ТекстП3="После того как тест создан, пользователь в панели команд открывает «Пройти тестирование» и создает тест для учащегося. Выбирает «Тест» и «Обучающегося», нажимает кнопки «Записать», «Провести и закрыть».";

ЭтаФорма.ТекстП4="Для выгрузки файла с тестом пользователю необходимо в панели команд открыть «Мобильный обмен данными», затем открывает predetermined узел и заполняет его. В реквизит «Код» пишет «К», а в реквизит «Наименование» – «Основной», нажимает кнопку «Записать». Затем нажимает кнопку «Создать», пишет в реквизит «Код»– «М», а в реквизит «Наименование»–«Мобильный». Это необходимо для обмена данными с мобильным приложением. Если при заполнении реквизитов допустить ошибку, то провести обмен не получится. Для выгрузки файла с тестом в панели команд пользователь открывает «Сервис». В нем находит «Обмен данными», открывает его. Пользователь нажимает кнопку «Выбрать» обучающегося после чего, открывается форма, в которой он выбирает учащегося, которому необходимо отправить тест. Затем выбирает в реквизит «Обмен» – «Мобильный». Нажимает кнопку «Сохранить», затем нажимает кнопку «Выгрузить данные». Появляется окно для выбора папки. Пользователь выбирает папку, в которую выгрузится файл. При успешной выгрузке появятся сообщения.";

ЭтаФорма.ТекстП5="Пользователь получает на электронную почту файл с пройденным тестом. Для загрузки в тестовую систему в панели команд открывает «Обмен данными», выбирает в реквизит «Обмен» – «Мобильный». Нажимает кнопку «Сохранить», затем нажимает кнопку «Загрузить данные». Появляется окно, в котором пользователь выбирает файл с пройденным тестированием.";

ЭтаФорма.ТекстП6="Для проверки пройденного тестирования пользователь находит в панели команд «Пройти тестирование» и открывает пройденный

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Л

тест обучающимся. Для просмотра количества баллов за часть «А» пользователю необходимо нажать кнопку «Оценить». Затем баллы автоматически подсчитываются и записываются в реквизит «Баллы» документа «Пройти тестирование». Для проверки ответов на задания открытого типа, преподаватель на форме находит и открывает «Ответы обучающегося»."

"Для просмотра количества баллов в сумме за часть «А» и за часть «С» нужно перейти в «Основное» и еще раз нажать кнопку «Оценить». Предусмотрен вывод результата тестирования в баллах. Для просмотра нужно перейти в «Сервис» «Результат тестирования» . В реквизит «Обучающийся» необходимо выбрать учащегося, у которого пользователю необходимо посмотреть результат. В реквизит «Тест» необходимо выбрать тест, который прошел обучающийся, который был выбран в реквизит «Обучающийся». Для просмотра результата пользователю необходимо нажать кнопку «Сформировать». После нажатия появляется таблица с результатом. Красным окрашиваются те вопросы, на которые учащийся ответил неверно или не ответил.";

ЭтаФорма.ТекстП7="Если необходимо провести тестирование на персональном компьютере, то пользователь в систему добавляет учащихся для того, чтобы они могли войти в систему. Для этого пользователь запускает конфигурацию в режиме «Конфигурация». Затем находит в диалоге запуска системы «Администрирование». Пользователь нажимает на «Пользователи» и появляется окно, в котором нажимает кнопку «Добавить». По нажатию открывается окно. Пользователь заполняет необходимые поля «Имя» и «Пароль». Затем переходит в «Прочие». Там выбирает роль «Обучающийся» и нажимает кнопку «Ок».";

ЭтаФорма.ТекстП8="Для отправки файла с тестом в панели команд пользователь открывает «Сервис». В нем находит «Отправить результат», открывает его. Перед отправкой сообщения необходимо настроить

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Л

параметры доступа электронной почты и адрес получателя. Для этого пользователь нажимает на кнопку «Настройка электронной почты». Заполняет необходимые реквизиты. После заполнения нажимает кнопку «Записать и закрыть». Для отправки нажимает кнопку «Отправить результат». При успешной отправке появляется сообщение «Письмо отправлено!».";

ЭтаФорма.ТекстО1="Перед тем, как начать прохождение тестирования пользователю необходимо загрузить файл с тестом в тестовую систему. Для этого необходимо настроить обмен данными. Он находит в панели команд «Мобильный обмен данными», заполняет основной узел. Записывает в реквизит «Код»–«М», а в реквизит «Наименование»–«Мобильный». Нажимает кнопку «Готово». Затем нажимает кнопку «Создать», записывает в реквизит «Код»–«К», а в реквизит «Наименование»–«Основной». Реквизиты необходимо заполнить правильно, если при заполнении реквизитов допустить ошибку, то провести обмен не получится. Пользователь переходит в «Сервис», открывает «Обмен данными». Выбирает в реквизит «Обмен из «Мобильный обмен данными» «Основной». Нажимает кнопку «Сохранить», затем нажимаем кнопку «Загрузить данные».";

ЭтаФорма.ТекстО2="После успешной загрузки файла с тестом пользователь находит в панели команд «Пройти тестирование», открывает его и находит созданный преподавателем для него тест. Он нажимает кнопку «Начать тестирование». Если в тесте, который проходят обучающиеся, задание закрытого типа, то они в зависимости от вида тестового задания отвечают на вопросы, а если открытого типа, то развернутый ответ может быть прикреплен в виде фотографии. При нажатии на кнопку «Следующий», открывается следующий вопрос и так далее до последнего вопроса, а при нажатии на кнопку «Предыдущий» пользователь имеет возможность перейти к предыдущим вопросам и изменять ответы. После того как будет

Окончание ПРИЛОЖЕНИЯ Л

достигнут последний вопрос кнопка «Следующий» переименуется на «Завершить тест.»;

ЭтаФорма.ТекстО3="По завершению тестирования ответы на тест выгружаются. Для этого пользователь открывает «Обмен данными», выбирает в реквизит «Обмен» из «Мобильный обмен данными» «Основной». Нажимает кнопку «Сохранить», затем нажимаем кнопку «Выгрузить данные.»;

ЭтаФорма.ТекстО4="Для отправки файла с результатами тестирования пользователь настраивает параметры доступа к электронной почте, и адрес преподавателя задает в системе. Для этого пользователь нажимает на кнопку «Настройка электронной почты». Заполняет необходимые реквизиты. После заполнения нажимает кнопку «Записать и закрыть». Для отправки нажимает кнопку «Отправить результат». При успешной отправке появляется сообщение «Письмо отправлено!».";

КонецПроцедуры

&НаСервере

Процедура Вид()

Если РольДоступна("Обучающийся") Тогда

 Элементы.Преподавателю.Видимость=Ложь;

КонецЕсли;

КонецПроцедуры

ПРИЛОЖЕНИЕ М

(обязательное)

Модуль формы обработки Отправить

&НаСервере

Процедура ОтправитьНаСервере()

ОбъектНаСервере = РеквизитФормыВЗначение("Объект");

ОбъектНаСервере.ВыгрузитьФайл();

ЗначениеВРеквизитФормы(ОбъектНаСервере, "Объект");

КонецПроцедуры

&НаКлиенте

Процедура Отправить(Команда)

ОтправитьНаСервере();

КонецПроцедуры

&НаКлиенте

Процедура НаписатьДанные(Команда)

ТФ=ПолучитьФорму("ОбщаяФорма.ФормаКонстант");

ТФ.Открыть();

КонецПроцедуры

ПРИЛОЖЕНИЕ Н

(обязательное)

Модуль объекта обработки Отправить

Функция СведенияОВнешнейОбработке() Экспорт

 ПараметрыРегистрации = Новый Структура;

 ПараметрыРегистрации.Вставить("Вид", "ДополнительнаяОбработка");

 ПараметрыРегистрации.Вставить("Наименование", "Отправка данных");

//Наименование обработки, которым будет заполнено наименование элемента справочника

 ПараметрыРегистрации.Вставить("Версия", "1.0");

 ПараметрыРегистрации.Вставить("БезопасныйРежим", Ложь);

 ПараметрыРегистрации.Вставить("Информация", "Отправляет на сайт даанные"); //Краткая информация по обработке, описание обработки

 ПараметрыРегистрации.Вставить("ВерсияБСП", "1.2.1.4");

 ТаблицаКоманд = ПолучитьТаблицуКоманд();

 ДобавитьКоманду(ТаблицаКоманд,

 "Отправка данных на сайт", //представление команды в пользовательском интерфейсе

 "ОтправкаДанныхНаСайт", //идентификатор команды; любая строка, уникальная в пределах данной обработки

 "ВызовСерверногоМетода");

 ПараметрыРегистрации.Вставить("Команды", ТаблицаКоманд);

 Возврат ПараметрыРегистрации;

КонецФункции

Функция ПолучитьТаблицуКоманд()

 Команды = Новый ТаблицаЗначений;

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Н

Команды.Колонки.Добавить("Представление", Новый
ОписаниеТипов("Строка"));

Команды.Колонки.Добавить("Идентификатор", Новый
ОписаниеТипов("Строка"));

Команды.Колонки.Добавить("Использование", Новый
ОписаниеТипов("Строка"));

Команды.Колонки.Добавить("ПоказыватьОповещение", Новый
ОписаниеТипов("Булево"));

Команды.Колонки.Добавить("Модификатор", Новый
ОписаниеТипов("Строка"));

Возврат Команды;

КонецФункции

Процедура ДобавитьКоманду(ТаблицаКоманд, Представление, Идентификатор,
Использование, ПоказыватьОповещение = Ложь, Модификатор = "")

НоваяКоманда = ТаблицаКоманд.Добавить();

НоваяКоманда.Представление = Представление;

НоваяКоманда.Идентификатор = Идентификатор;

НоваяКоманда.Использование = Использование;

НоваяКоманда.ПоказыватьОповещение = ПоказыватьОповещение;

НоваяКоманда.Модификатор = Модификатор;

КонецПроцедуры

Процедура ВыполнитьКоманду(ИдентификаторКоманды,
ПараметрыВыполненияКоманды) Экспорт

// Реализация логики команды

Если ИдентификаторКоманды = "ОтправкаДанных" Тогда

ВыгрузитьФайл();

Сообщить("Данные отправлены");

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Н

КонецЕсли;

КонецПроцедуры

Процедура ВыгрузитьФайл() Экспорт

ИнПочта= Новый ИнтернетПочта;

ИнПрофиль= Новый ИнтернетПочтовыйПрофиль;

ИнПрофиль.ВремяОжидания= 180;

Если Константы.Почта.Получить()="yandex.ru" Тогда

ИнПрофиль.АдресСервераSMTP = "smtp.yandex.ru";

ИнПрофиль.АдресСервераPOP3 = "pop3.yandex.ru";

ИнПрофиль.Пользователь = Константы.ЛогинПользователя.Получить();

ИнПрофиль.ПользовательSMTP=Константы.ЛогинПользователя.Получить()

;

ИнПрофиль.Пароль = Константы.ПарольПользователя.Получить();

ИнПрофиль.ПарольSMTP=Константы.ПарольПользователя.Получить();

ИнПрофиль.ПортSMTP = 465;

ИнПрофиль.ИспользоватьSSLSMTP = Истина;

ИнПрофиль.ПортPOP3 = 995;

ИнПрофиль.ИспользоватьSSLPOP3 = Истина;

ИнПрофиль.АутентификацияSMTP = СпособSMTPАутентификации.Login;

ИначеЕсли Константы.Почта.Получить()="@mail.ru" Тогда

ИнПрофиль.АдресСервераSMTP = "smtp.mail.ru";

ИнПрофиль.АдресСервераPOP3 = "pop3.mail.ru";

ИнПрофиль.Пользователь = Константы.ЛогинПользователя.Получить();

ИнПрофиль.ПользовательSMTP=Константы.ЛогинПользователя.Получить()

;

ИнПрофиль.Пароль = Константы.ПарольПользователя.Получить();

ИнПрофиль.ПарольSMTP=Константы.ПарольПользователя.Получить();

ИнПрофиль.ПортSMTP = 465;

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Н

```
ИнПрофиль.ИспользоватьSSLSMTP = Истина;
ИнПрофиль.ПортPOP3= 995;
ИнПрофиль.ИспользоватьSSLPOP3 = Истина;
ИнПрофиль.АутентификацияSMTP = СпособSMTPАутентификации.Login;
КонецЕсли;
Сообщение = Новый ИнтернетПочтовоеСообщение;
Сообщение.Отправитель.Адрес=Константы.ЛогинПользователя.Получить()
+Константы.Почта.Получить());
Сообщение.Отправитель.ОтображаемоеИмя = "Студент";
Сообщение.Тема = Константы.Тема.Получить());
Получатель=Сообщение.Получатели.Добавить(Константы.ПолучательСооб
щения.Получить());
Попытка
    ИнПочта.Подключиться(ИнПрофиль);
Исключение
    Сообщить("При подключении к серверу произошла ошибка! Проверьте
учетные данные профиля почты." + ОписаниеОшибки(),
СтатусСообщения.Важное);
КонецПопытки;
Текст=Сообщение.Тексты.Добавить());
Текст.ТипТекста = ТипТекстаПочтовогоСообщения.ПростойТекст;
Текст.Текст = Константы.ТекстСообщения.Получить());
#Если НЕ МобильноеПриложениеКлиент Тогда
    Сообщение.Вложения.Добавить(Константы.СсылкаНаКаталог.Получить()+
\MessagеK_M.xml");
#Иначе
    Сообщение.Вложения.Добавить("/storage/sdcard0/MessagеM_K.xml");
#КонецЕсли
Попытка
```

Окончание ПРИЛОЖЕНИЯ Н

ИнПочта.Послать(Сообщение);

Сообщить("Письмо отправлено!");

Исключение

Сообщить("При отправке возникли проблемы. Письмо не отправлено.
Проверьте правильность заполнения профиля и почты." +

ОписаниеОшибки(),СтатусСообщения.Важное)

КонецПопытки;

ИнПочта.Отключиться();

КонецПроцедуры

ПРИЛОЖЕНИЕ П

(обязательное)

Модуль формы Форма документа ПройтиТест

&НаСервере

Процедура ПолучитьВопросы(М1)

Запрос = Новый Запрос;

Запрос.Текст =

"ВЫБРАТЬ

| Вопросы.Вопрос КАК Вопрос,

| Вопросы.Картинка КАК Картинка,

| Вопросы.Выбор КАК СписокВопросов,

| Вопросы.ТипСложности Как ТипСложности,

| Вопросы.Ссылка КАК Ссылка

|ИЗ

| Справочник.Вопросы КАК Вопросы

|ГДЕ

| Вопросы.Владелец = &Владелец";

Запрос.УстановитьПараметр("Владелец",ЭтаФорма.Тест);

Результат=Запрос.Выполнить();

ТЗ=Результат.Выгрузить();

М1.Очистить();

Для Каждого ТС из ТЗ Цикл

М1.Добавить(ТС.Ссылка);

КонецЦикла;

КонецПроцедуры

&НаСервере

Процедура ПрочитатьВопрос(СВопр,вТекст,вКарт,вВыб,вТипС)

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ П

Если СВопр.ТВ=Перечисления.ТипыВопросов.Текстовый Тогда
вТекст=СВопр.Вопрос;
вКарт="";
ИначеЕсли СВопр.ТВ=Перечисления.ТипыВопросов.Графический Тогда
вКарт=ПолучитьНавигационнуюСсылку(СВопр,"Картинка");
вТекст="";
ИначеЕсли СВопр.ТВ=Перечисления.ТипыВопросов.Выбор Тогда
вТекст=СВопр.Вопрос;
Для Каждого ТС из СВопр.Выбор Цикл
вВыб.Добавить(ТС.ТекстВопроса);
КонецЦикла;
КонецЕсли;
вТипС=СВопр.ТипСложности;
КонецПроцедуры

&НаСервере

Процедура СохранитьОтвет(чДок,чВопрос,чОтвет,чБалл,чОтвКартинка)
чСтудент=чДок.Студент;
чТест=чДок.Тест;
чДата=чДок.Дата;
Отбор = Новый Структура;
Отбор.Вставить("Дата",чДата);
Отбор.Вставить("Тест",чТест);
Отбор.Вставить("Вопрос",чВопрос);
Отбор.Вставить("Студент",чСтудент);
Отбор.Вставить("ДокТест",чДок);
Отбор.Вставить("Баллы",чБалл);
Запись=РегистрыСведений.ОтветыСтудента.СоздатьМенеджерЗаписи();
Запись.Вопрос=чВопрос;

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ П

Запись.ДокТест=чДок;

Запись.Студент=чСтудент;

Запись.Тест=чТест;

Запись.Ответ=чОтвет;

Запись.ОтветКартинка=чОтвКартинка;

Запись.Баллы=чБалл;

Запись.Дата=чДата;

Запись.Записать());

КонецПроцедуры

&НаКлиенте

Процедура Следующий(Команда)

Вопр=ЭтаФорма.ТабВопросов.НайтиПоИдентификатору(ЭтаФорма.НомерВопроса).Вопрос;

ПрОтв=ЭтаФорма.ТабПрОтветов.НайтиПоИдентификатору(НомерПравОтвета).ПравОтвет;

СохранитьОтвет(ЭтаФорма.ДокТест,Вопр,ЭтаФорма.Ответ,ЭтаФорма.Балл,СсылкаКартинка);

ЭтаФорма.СсылкаКартинка="";

ЭтаФорма.НомерВопроса=ЭтаФорма.НомерВопроса+1;

Если ЭтаФорма.НомерВопроса<=ЭтаФорма.ТабВопросов.Количество()-1

Тогда

Вопр=ЭтаФорма.ТабВопросов.НайтиПоИдентификатору(ЭтаФорма.НомерВопроса).Вопрос;

СпВопр=Новый Массив;

ПрочитатьВопрос(Вопр,ЭтаФорма.ТекстВопроса,ЭтаФорма.ТекстКартинки,СпВопр,ЭтаФорма.ВТипС);

ЗаполнитьСписок(спВопр);

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ П

```
ЭтаФорма.Ответ="";
ЭтаФорма.ПолеКартинкаОтвета="";
ЭтаФорма.ВыборФайла="";
ВернутьОтвет(Вопр);
КонецЕсли;
ЭтаФорма.НомерПравОтвета=ЭтаФорма.НомерПравОтвета+1;
Если
ЭтаФорма.НомерПравОтвета<=ЭтаФорма.ТабПрОтветов.Количество()-1 Тогда
ПрОтв=ЭтаФорма.ТабПрОтветов.НайтиПоИдентификатору(НомерПравО
твета).ПравОтвет;
ПрочитатьПрОтвет(ПрОтв,ЭтаФорма.ТекстПрОтвета,ЭтаФорма.БаллПрО
тв,ЭтаФорма.ТекстТС);
КонецЕсли;
Если ЭтаФорма.НомерВопроса=ЭтаФорма.ТабВопросов.Количество()-1
Тогда
Сообщить("Вы достигли последнего вопроса.Нажмите завершить
тест!");
ЭтаФорма.Элементы.СледующийВопрос.Заголовок="Завершить
тест";
КонецЕсли;
Если ЭтаФорма.НомерВопроса=ЭтаФорма.ТабВопросов.Количество()
Тогда
ЭтаФорма.Закрыть();
КонецЕсли;
Если ЭтаФорма.ТекстКартинки<>" " Тогда
Элементы.Выбор.Видимость=Ложь;
Элементы.Вопрос.Видимость=Ложь;
Элементы.Картинка.Видимость=Истина;
Элементы.Ответ.Видимость=Истина;
```

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ П

КонецЕсли;

Если ЭтаФорма.ТекстВопроса<>"" Тогда

 Элементы.Вопрос.Видимость=Истина;

 Элементы.Выбор.Видимость=Ложь;

 Элементы.Картинка.Видимость=Ложь;

 Элементы.Ответ.Видимость=Истина;

КонецЕсли;

Если ЭтаФорма.Выбор.Количество()>0 Тогда

 Элементы.Вопрос.Видимость=Истина;

 Элементы.Выбор.Видимость=Истина;

 Элементы.Картинка.Видимость=Ложь;

 Элементы.Ответ.Видимость=Ложь;

КонецЕсли;

Если ЭтаФорма.ВТипС="А" Тогда

 Элементы.ДобавитьФото.Видимость=Ложь;

 Элементы.ФотоОтвета.Видимость=Ложь;

КонецЕсли;

Если ЭтаФорма.ВТипС="С" Тогда

 Элементы.Ответ.Видимость=Ложь;

 Элементы.ДобавитьФото.Видимость=Истина;

 Элементы.ФотоОтвета.Видимость=Истина;

КонецЕсли;

ПроверкаБалл();

КонецПроцедуры

&НаКлиенте

Процедура ЗаполнитьСписок(спВопр);

 Выбор.Очистить();

 Индекс=1;

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ П

Для Каждого ТС из спВопр Цикл

ТС=Выбор.Добавить();

ТС.НомерСтроки=Индекс;

ТС.ТекстВ=ТС;

Индекс=Индекс+1;

КонецЦикла;

КонецПроцедуры

&НаКлиенте

Процедура ПриОткрытии(Отказ)

ЭтаФорма.НомерВопроса=0;

ЭтаФорма.НомерОтвета=0;

ЭтаФорма.НомерПравОтвета=0;

ЭтаФорма.ТекстВопроса="";

ЭтаФорма.ТекстКартинки="";

ЭтаФорма.ТекстПрОтвета="";

ЭтаФорма.Ответ="";

ЭтаФорма.ТекстТС="";

М=Новый Массив;

ПолучитьВопросы(М);

ЭтаФорма.ТабВопросов.Очистить();

Для Инд=0 По М.Количество()-1 Цикл

ТС=ЭтаФорма.ТабВопросов.Добавить();

ТС.Вопрос=М[Инд];

КонецЦикла;

Вопр=ЭтаФорма.ТабВопросов.НайтиПоИдентификатору(НомерВопроса).

Вопрос;

СпВопр=Новый Массив;

ПрочитатьВопрос(Вопр,ЭтаФорма.ТекстВопроса,

ЭтаФорма.ТекстКартинки,СпВопр,ЭтаФорма.ВТипС);

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ П

ЗаполнитьСписок(СпВопр);

Если ЭтаФорма.ТекстКартинки<>"" Тогда

Элементы.Выбор.Видимость=Ложь;

Элементы.Вопрос.Видимость=Ложь;

Элементы.Картинка.Видимость=Истина;

Элементы.Ответ.Видимость=Истина;

КонецЕсли;

Если ЭтаФорма.ТекстВопроса<>"" Тогда

Элементы.Вопрос.Видимость=Истина;

Элементы.Выбор.Видимость=Ложь;

Элементы.Картинка.Видимость=Ложь;

Элементы.Ответ.Видимость=Истина;

КонецЕсли;

Если Выбор.Количество() >0 Тогда

Элементы.Вопрос.Видимость=Истина;

Элементы.Выбор.Видимость=Истина;

Элементы.Картинка.Видимость=Ложь;

Элементы.Ответ.Видимость=Ложь;

КонецЕсли;

М2=Новый Массив;

ПолучитьПрОтветы(М2);

ЭтаФорма.ТабПрОтветов.Очистить();

Для Инд=0 По М2.Количество()-1 Цикл

ТС=ЭтаФорма.ТабПрОтветов.Добавить();

ТС.ПравОтвет=М2[Инд];

КонецЦикла;

ПрОтв=ЭтаФорма.ТабПрОтветов.НайтиПоИдентификатору(НомерПравО
твета).ПравОтвет;

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ П

ПрочитатьПрОтвет(ПрОтв, ЭтаФорма.ТекстПрОтвета, ЭтаФорма.БаллПрОтв, ЭтаФорма.ТекстТС);

Если ЭтаФорма.ВТипС="А" Тогда

Элементы.Ответ.Видимость=Истина;

Элементы.ДобавитьФото.Видимость=Ложь;

Элементы.ФотоОтвета.Видимость=Ложь;

Элементы.ВыборФайла.Видимость=Ложь;

КонецЕсли;

Если ЭтаФорма.ВТипС="С" Тогда

Элементы.Ответ.Видимость=Ложь;

Элементы.ДобавитьФото.Видимость=Истина;

Элементы.ФотоОтвета.Видимость=Истина;

Элементы.ВыборФайла.Видимость=Истина;

КонецЕсли;

ПроверкаБалл();

КонецПроцедуры

&НаСервере

Процедура ПриСозданииНаСервере(Отказ, СтандартнаяОбработка)

ЭтаФорма.Тест=ЭтаФорма.Параметры.Тест;

ЭтаФорма.ДокТест=ЭтаФорма.Параметры.ДокТест;

КонецПроцедуры

&НаСервере

Функция ВернутьОтвет(ТекВопрос)

Запрос = Новый Запрос;

Запрос.Текст="ВЫБРАТЬ

| ОтветыСтудента.Ответ КАК Ответ,

| ОтветыСтудента.ОтветКартинка КАК ОтветКартинка

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ П

```
|ИЗ
|   РегистрСведений.ОтветыСтудента КАК ОтветыСтудента
|ГДЕ
|   ОтветыСтудента.ДокТест = &ДокТест
|   И ОтветыСтудента.Вопрос = &Вопрос";
Запрос.УстановитьПараметр("ДокТест",ДокТест.Ссылка);
Запрос.УстановитьПараметр("Вопрос",ТекВопрос);
Результат=Запрос.Выполнить();
ТЗ=Результат.Выгрузить();
Если ТЗ.Количество(>0 Тогда
    ТС=ТЗ.Получить(0);
    Результат=Тс.Ответ;
    Результат1=ТС.ОтветКартинка;
    Если ЭтаФорма.ВТипС="А" Тогда
        ЭтаФорма.Ответ=Результат;
    КонецЕсли;
    Если ЭтаФорма.ВТипС="С" Тогда
        ПолеКартинкаОтвета=ПолучитьНавигационнуюСсылку(Результат1,"Карт
инкаС");
    КонецЕсли;
Иначе
    Результат="";
    Сообщить("(");
КонецЕсли;
Возврат Результат;
КонецФункции

&НаКлиенте
Процедура Предыдущий(Команда)
```

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ П

Вопр=ЭтаФорма.ТабВопросов.НайтиПоИдентификатору(ЭтаФорма.НомерВопроса).Вопрос;

//СохранитьОтвет(ЭтаФорма.ДокТест,Вопр,ЭтаФорма.Ответ,ЭтаФорма.Балл,СсылкаКартинка);

ЭтаФорма.НомерВопроса=ЭтаФорма.НомерВопроса-1;

Если ЭтаФорма.НомерВопроса<=ЭтаФорма.ТабВопросов.Количество()-1

Тогда

Вопр=ЭтаФорма.ТабВопросов.НайтиПоИдентификатору(ЭтаФорма.НомерВопроса).Вопрос;

СпВопр=Новый Массив;

ПрочитатьВопрос(Вопр,ЭтаФорма.ТекстВопроса,ЭтаФорма.ТекстКартинки,СпВопр,ЭтаФорма.ВТипС);

ЗаполнитьСписок(спВопр);

КонецЕсли;

ЭтаФорма.НомерПравОтвета=ЭтаФорма.НомерПравОтвета-1;

Если ЭтаФорма.НомерПравОтвета <=

ЭтаФорма.ТабПрОтветов.Количество()-1 Тогда

ПрОтв=ЭтаФорма.ТабПрОтветов.НайтиПоИдентификатору(ЭтаФорма.НомерПравОтвета).ПравОтвет;

ПрочитатьПрОтвет(ПрОтв,ЭтаФорма.ТекстПрОтвета,ЭтаФорма.БаллПрОтв,ЭтаФорма.ТекстТС);

КонецЕсли;

ЭтаФорма.Ответ="";

ВернутьОтвет(Вопр);

Если ЭтаФорма.ТекстКартинки<>" " Тогда

Элементы.Выбор.Видимость=Ложь;

Элементы.Вопрос.Видимость=Ложь;

Элементы.Картинка.Видимость=Истина;

Элементы.Ответ.Видимость=Истина;

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ П

КонецЕсли;

Если ЭтаФорма.ТекстВопроса<>"" Тогда

 Элементы.Вопрос.Видимость=Истина;

 Элементы.Выбор.Видимость=Ложь;

 Элементы.Картинка.Видимость=Ложь;

 Элементы.Ответ.Видимость=Истина;

КонецЕсли;

Если Выбор.Количество()>0 Тогда

 Элементы.Вопрос.Видимость=Истина;

 Элементы.Выбор.Видимость=Истина;

 Элементы.Картинка.Видимость=Ложь;

 Элементы.Ответ.Видимость=Ложь;

КонецЕсли;

Если ЭтаФорма.ВТипС="А" Тогда

 Элементы.Ответ.Видимость=Истина;

 Элементы.ДобавитьФото.Видимость=Ложь;

 Элементы.ФотоОтвета.Видимость=Ложь;

КонецЕсли;

Если ЭтаФорма.ВТипС="С" Тогда

 Элементы.Ответ.Видимость=Ложь;

 Элементы.ДобавитьФото.Видимость=Истина;

 Элементы.ФотоОтвета.Видимость=Истина;

КонецЕсли;

КонецПроцедуры

&НаСервере

Процедура ПрочитатьОтвСтуд(НВопр, НОтвет);

 ЭтаФорма.Ответ=НОтвет;

КонецПроцедуры

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ П

&НаКлиенте

Процедура ВыбПолОтв()

Для Каждого ТС из ЭтаФорма.Выбор Цикл

Если ТС.Отметка=Истина Тогда

ЭтаФорма.Ответ=ТС.НомерСтроки;

КонецЕсли;

КонецЦикла;

Если ЭтаФорма.Ответ=ЭтаФорма.ТекстПрОтвета Тогда

ЭтаФорма.Балл=ЭтаФорма.БаллПрОтв;

ИначеЕсли ЭтаФорма.Ответ<>ЭтаФорма.ТекстПрОтвета Тогда

ЭтаФорма.Балл=0;

КонецЕсли;

КонецПроцедуры

&НаКлиенте

Процедура ВыборПриИзменении(Элемент)

ВыбПолОтв();

КонецПроцедуры

/////ПОЛУЧИТЬ- ПРОЧИТАТЬ- СРАВНИТЬ -ЗАПИСАТЬ/////

&НаСервере

Процедура ПолучитьПрОтветы(М2)

Запрос = Новый Запрос;

Запрос.Текст =

"ВЫБРАТЬ

| ПравильныеОтветы.Ответ КАК ПравОтвет,

| ПравильныеОтветы.Баллы КАК Балл,

| ПравильныеОтветы.ТипС КАК ТипС,

| ПравильныеОтветы.Ссылка КАК Ссылка

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ П

|ИЗ

| Справочник.ПравильныеОтветы КАК ПравильныеОтветы

|ГДЕ

| ПравильныеОтветы.Владелец = &Владелец";

Запрос.УстановитьПараметр("Владелец",ЭтаФорма.Тест);

Результат=Запрос.Выполнить();

ТЗ1=Результат.Выгрузить();

М2.Очистить();

Для Каждого ТС1 из ТЗ1 Цикл

М2.Добавить(ТС1.Ссылка);

КонецЦикла;

КонецПроцедуры

&НаСервере

Процедура ПрочитатьПрОтвет(СОтв,вПрОтв,вБалл,вТекстС)

вПрОтв=СОтв.Ответ;

вБалл=СОтв.Баллы;

вТекстС=СОтв.ТипС;

КонецПроцедуры

&НаКлиенте

Процедура ОтветПриИзменении(Элемент)

ПроверкаБалл();

КонецПроцедуры

&НаКлиенте

Процедура ПроверкаБалл()

Если ЭтаФорма.ВТипС="А" Тогда

Если ЭтаФорма.Ответ=ЭтаФорма.ТекстПрОтвета Тогда

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ П

```
        ЭтаФорма.Балл=ЭтаФорма.БаллПрОтв;  
ИначеЕсли ЭтаФорма.Ответ<>ЭтаФорма.ТекстПрОтвета Тогда  
        ЭтаФорма.Балл=0;  
КонецЕсли;  
Если ЭтаФорма.Ответ="" Тогда  
        ЭтаФорма.Балл=0;  
КонецЕсли;  
КонецЕсли;  
Если ЭтаФорма.ВТипС="С" Тогда  
        ЭтаФорма.Балл=0;  
КонецЕсли;  
КонецПроцедуры
```

// ОТВЕТЫ НА ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА

&НаКлиенте

Процедура ОбработатьВыборФайла(Результат, Адрес, ВыбранноеИмяФайла,
ДополнительныеПараметры) Экспорт

```
        Если Не Результат Тогда  
                Возврат;  
        КонецЕсли;  
        ПолеКартинкаОтвета = Адрес;  
КонецПроцедуры
```

&НаКлиенте

Процедура ДобавитьФото(Команда)

```
#Если Не МобильноеПриложениеКлиент Тогда  
        Режим = РежимДиалогаВыбораФайла.Открытие;  
        ДиалогОткрытияФайла= Новый ДиалогВыбораФайла(Режим);  
        Если ДиалогОткрытияФайла.Выбрать() Тогда
```


Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ П

```
ЭтаФорма.ВыборФайла=ДиалогОткрытияФайла.ПолноеИмяФайла;  
КонецЕсли;  
АдресВременногоХранилища = "";  
ПоместитьФайл(АдресВременногоХранилища,ЭтаФорма.ВыборФайла,,Л  
ожь, ЭтаФорма.УникальныйИдентификатор); // помещаем наш файл во  
временное хранилище (для его передачи на сервер)  
ФайлВХ(АдресВременногоХранилища);  
#Иначе  
ДанныеМультимедиа=СредстваМультимедиа.СделатьФотоснимок();  
МобФайлВХ(ДанныеМультимедиа.ПолучитьДвоичныеДанные(),Данные  
Мультимедиа.РасширениеФайла,ДанныеМультимедиа.ТипСодержимого);  
#КонецЕсли  
КонецПроцедуры  
&НаСервере  
Процедура ФайлВХ(ФайлВХранилище)  
    ДД = ПолучитьИзВременногоХранилища(ФайлВХранилище); //  
вытаскиваем на сервере из временного хранилища как двоичные данные  
    ИмяВременногоФайла = ПолучитьИмяВременногоФайла("jpg"); //  
получаем имя временного файла на сервере  
    ДД.Записать(ИмяВременногоФайла); // записываем двоичные данные  
    Двоичное=Новый ДвоичныеДанные(ИмяВременногоФайла); // получаем  
двоичные данные из файла  
    Адрес = ПоместитьВоВременноеХранилище(Двоичное,  
ЭтаФорма.УникальныйИдентификатор);  
    ДвоичныеДанные = ПолучитьИзВременногоХранилища(Адрес);  
    ТекОбъект=Справочники.ОтветыГрафика;  
    НовыйЭлемент=ТекОбъект.СоздатьЭлемент();  
    НовыйЭлемент.КартинкаС= Новый  
ХранилищеЗначения(ДвоичныеДанные,Новый СжатиеДанных());
```

Окончание ПРИЛОЖЕНИЯ П

```
//Если ЭтоАдресВременногоХранилища(ПолеКартинкаОтвета) Тогда  
НовыйЭлемент.Записать();  
СсылкаКартинка=НовыйЭлемент.Ссылка;  
ПолеКартинкаОтвета=ПолучитьНавигационнуюСсылку(СсылкаКартинка  
, "КартинкаС");  
КонецПроцедуры
```

&НаСервере

Процедура МобФайлВХ(Данные,Расширение,Тип)

```
ХранимыйФайл=Справочники.ОтветыГрафика.СоздатьЭлемент();  
ХранимыйФайл.КартинкаС=Новый ХранилищеЗначения(Данные,Новый  
СжатиеДанных());  
ХранимыйФайл.Записать();  
СсылкаКартинка=ХранимыйФайл.Ссылка;  
ПолеКартинкаОтвета=ПолучитьНавигационнуюСсылку(СсылкаКартинка  
, "КартинкаС");  
КонецПроцедуры
```

ПРИЛОЖЕНИЕ Р

(обязательное)

Модуль формы ФормаСписка справочника ПравильныеОтветы

&НаСервере

Процедура ПриСозданииНаСервере(Отказ, СтандартнаяОбработка)

Если РольДоступна("Обучающийся") Тогда

 Элементы.Ответ.Видимость=Ложь;

 Элементы.Баллы.Видимость=Ложь;

КонецЕсли;

КонецПроцедуры

ПРИЛОЖЕНИЕ С

(обязательное)

Модуль формы ФормаЗаписи регистра сведений ОтветыСтудента

&НаСервере

Процедура ПриСозданииНаСервере(Отказ, СтандартнаяОбработка)

ОтветКартинка=Запись.ОтветКартинка;

Если НЕ ОтветКартинка.Пустая() Тогда

АдресКартинка=ПолучитьНавигационнуюСсылку(ОтветКартинка,"КартинкаС");

КонецЕсли;

Если РольДоступна("Обучающийся") Тогда

Элементы.Баллы.Видимость=Ложь;

Элементы.Комментарий.Видимость=Ложь;

КонецЕсли;

КонецПроцедуры

&НаКлиенте

Процедура ОтветКартинкаПриИзменении(Элемент)

ОтветКартинка=Запись.ОтветКартинка;

Если НЕ ОтветКартинка.Пустая() Тогда

АдресКартинка=ПолучитьНавигационнуюСсылку(ОтветКартинка,"КартинкаС");

КонецЕсли;

КонецПроцедуры

&НаКлиенте

Процедура ОтветКартинкаОткрытие(Элемент, СтандартнаяОбработка)

АдресКартинка=ПолучитьНавигационнуюСсылку(Запись.ОтветКартинка,"КартинкаС");

КонецПроцедуры

ПРИЛОЖЕНИЕ Т

(обязательное)

Модуль формы ФормаСписка регистра сведений ОтветыСтудента

&НаСервере

Процедура ПриСозданииНаСервере(Отказ, СтандартнаяОбработка)

Если РольДоступна("Обучающийся") Тогда

 Элементы.Баллы.Видимость=Ложь;

 Элементы.Комментарий.Видимость=Ложь;

КонецЕсли;

КонецПроцедуры

ПРИЛОЖЕНИЕ У

(обязательное)

Модуль формы ФормаСписка документа ПройтиТест

&НаСервере

Процедура ПриСозданииНаСервере(Отказ, СтандартнаяОбработка)

Если РольДоступна("Обучающийся") Тогда

ТекПольз =

Справочники.Студент.НайтиПоНаименованию(ПользователиИнформационной
Базы.ТекущийПользователь().ПолноеИмя);

ЭлементОтбора =

Список.Отбор.Элементы.Добавить(Тип("ЭлементОтбораКомпоновкиДанных"))

;

ЭлементОтбора.ЛевоеЗначение = Новый

ПолеКомпоновкиДанных("Студент");

ЭлементОтбора.ВидСравнения =

ВидСравненияКомпоновкиДанных.Равно;

ЭлементОтбора.Использование = Истина;

ЭлементОтбора.РежимОтображения =

РежимОтображенияЭлементаНастройкиКомпоновкиДанных.Недоступный;

ЭлементОтбора.ПравоеЗначение =ТекПольз;

КонецЕсли;

КонецПроцедуры

О Т З Ы В

на выпускную бакалаврскую работу
студентки 4 курса направления 02.03.01

«Математика и компьютерные науки»

Турчаевой Карины Наилевны

на тему

«Разработка мобильной системы тестирования знаний
по элементарной математике»

Мобильные устройства постепенно становятся одной из основных программно-аппаратных платформ для приложений, используемых в сфере образования. Многие из подобных приложений основаны на веб-технологиях и требуют наличия достаточно быстродействующей и надежной связи с сетью Интернет.

Перед автором была поставлена задача разработать мобильное приложение для проведения тестирования знаний обучающихся. После изучения особенностей разработки на платформе «1С: Предприятие 8» К.Н. Турчаева разработала приложение «Мобильное тестирование» под ОС Andorid. В приложение были загружены комплекты тестов по элементарной математике, использующиеся на кафедре математического анализа для входного контроля знаний студентов. Приложение полностью отвечает поставленной задаче, позволяет проходить тестирование на мобильном устройстве и отправлять результат преподавателю через электронную почту.

Считаю, что настоящая работа удовлетворяет требованиям, предъявляемым к выпускным бакалаврским работам, а её автор, Турчаева К.Н., заслуживает оценки «отлично».

Научный руководитель
доцент кафедры математического анализа



Е. Н. Гришанов

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
“НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МОРДОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н.П. ОГАРЁВА”

ОТЗЫВ РЕЦЕНЗЕНТА
О ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

Студента Турчаевой Марины Наилевны

Факультет Факультет математики и информационных технологий

Кафедра математического анализа Группа 401

Направление подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки

Квалификация (степень) Бакалавр

Наименование темы: Разработка мобильной системы тестирования знаний по элементарной математике

Рецензент Каледин О. Е., МГУ им. Огарева, кафедра алгебры и геометрии,

канд. физ. – мат. наук, доцент

ОЦЕНКА ВЫПУСКНОЙ РАБОТЫ

№ п/п	Показатели	Оценка				
		5	4	3	2	0*
1.	Актуальность тематики работы	+				
2.	Степень полноты обзора состояния вопроса и корректность постановки задачи	+				
3.	Уровень и корректность использования в работе методов исследования, математического моделирования	+				
4.	Степень комплексности работы, применение в ней знаний естественнонаучных, социально-экономических, общепрофессиональных и специальных дисциплин	+				
5.	Ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения	+				
6.	Применение современного математического и программного обеспечения, компьютерных технологий в работе	+				
7.	Качество оформления (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество иллюстраций, соответствие требованиям стандарта)		+			
8.	Оригинальность и новизна полученных результатов (научных, конструкторских и технологических решений)	+				
9.	Тип работы	фундаментальная с оригинальными результатами				
		реферативная				
		прикладная	+			
10.	Рекомендации	к опубликованию				
		к внедрению	+			
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА		отлично				

* – не оценивается (трудно оценить)

Отмеченные достоинства: Работа К.Н. Турчаевой посвящена актуальной теме разработки приложений под мобильные платформы для тестирования знаний обучающихся. В разработанном автором приложении учтена возможность использования в условиях нестабильного интернет-соединения и отсутствия персонального компьютера у обучающегося. В качестве примера возможностей программы в нее загружены актуальные тестовые задания, используемые при проверке входных знаний по математике студентов первого курса.

Отмеченные недостатки: В разработанном приложении не предусмотрен вывод статистики успеваемости по группам обучающихся

Заключение: Считаю, что работа К.Н. Турчаевой выполнена на высоком профессиональном уровне и заслуживает оценки «отлично».

14 июня 2019 г.

Рецензент


(подпись)

ФОРМА ОТЧЕТА

о результатах проверки работы обучающегося

на наличие заимствований

Ф. И. О. автора работы: Турчаева Карина Наилевна

Тема работы: «Разработка мобильной системы тестирования знаний по элементарной математике»

Руководитель: Гришанов Евгений Николаевич

Представленная работа прошла проверку на наличие заимствований в системе «Антиплагиат.ВУЗ»

Результаты автоматической проверки: оригинальность 91,71%

цитирования: 0,32%

заимствования: 7,97%

Результаты анализа полного отчета на наличие заимствований:

правомерные заимствования: да, количество 7,97%, да

корректные цитирования: да, количество 0,32%, да

неправомерные заимствования: нет

признаки обхода системы: нет

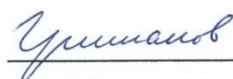
Общее заключение об итоговой оригинальности работы и возможности ее допуска к защите:

Бакалаврская работа Турчаевой Карины Наилевны не содержит неправомерных заимствований, степень оригинальности более 90%.

Руководитель

Доцент

подпись, дата


06.06.2019

Е.Н. Гришанов

Заявление о самостоятельном характере выполнения работ

Я, Турчаева Карина Наилевна, обучающийся 4 курса, направления подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные, заявляю, что в моей работе на тему «Разработка мобильной системы тестирования знаний по элементарной математике», представленной в государственную экзаменационную комиссию для публичной защиты, не содержится элементов неправомерных заимствований.

Все прямые заимствования из печатных и электронных источников, а также ранее защищенных письменных работ, кандидатских и докторских диссертаций имеют соответствующие ссылки.

Я ознакомлена с действующим в Университете Положением о проверке работ обучающихся ФГБОУ ВО «МГУ им. Н. П. Огарева» на наличие заимствований, в соответствии с которым обнаружение неправомерных заимствований является основанием для отрицательного отзыва руководителя работы.


Подпись обучающегося



Дата 06.06.2019

Работа представлена для проверки в Системе

Дата представления работы


подпись руководителя



АНТИПЛАГИАТ
ТВОРИТЕ СОБСТВЕННЫМ УМОМ

Мордовский государственный
университет имени Н. П. Огарева

СПРАВКА о результатах проверки текстового документа на наличие заимствований

Проверка выполнена в системе
Антиплагиат.ВУЗ

Автор работы	Турчаева Карина Наилевна
Факультет, кафедра, номер группы	Факультет математики и информационных технологий, кафедра математического анализа, гр. 401
Тип работы	Выпускная квалификационная работа
Название работы	ТурчаеваКН2019
Название файла	ТурчаеваКН2019.docx
Процент заимствования	7,97%
Процент цитирования	0,32%
Процент оригинальности	91,71%
Дата проверки	09:36:02 06 июня 2019г.
Модули поиска	Сводная коллекция ЭБС; Коллекция РГБ; Цитирования; Переводные заимствования; Коллекция Гарант; Модуль поиска Интернет; Модуль поиска "МГУ им. Н. П. Огарева"; Модуль поиска перефразирований Интернет; Модуль поиска общеупотребительных выражений; Кольцо Вузов

Работу проверил ГРИШАНОВ ЕВГЕНИЙ НИКОЛАЕВИЧ
ФИО проверяющего

Дата подписи

06.06.2019

Подпись проверяющего

Чтобы убедиться
в подлинности справки,
используйте QR-код, который
содержит ссылку на отчет.



Ответ на вопрос, является ли обнаруженное заимствование
корректным, система оставляет на усмотрение проверяющего.
Предоставленная информация не подлежит использованию
в коммерческих целях.

Заведующему кафедрой
математического анализа
Кострову Олегу Геннадьевичу
студента 4 курса очной формы обучения
(на бесплатной основе) направления
подготовки 02.03.01 «Математика
и компьютерные науки»
факультета математики
и информационных технологий
ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарёва»
Турчаевой Марины Наилевны

заявление.

Прошу разместить мою выпускную квалификационную работу на тему
«Разработка мобильной системы тестирования знаний по элементарной
математике» в электронной библиотечной системе университета в полном
объёме.

число 26.06.2019

ПОДПИСЬ



Сведения о публикации студента

ФИО студента: Турчаева Карина Наилевна

Факультет: математики и ИТ

Публикация:

Турчаева К.Н. Использование мобильных приложений для тестирования знаний. XXIII научно-практическая конференция молодых ученых, аспирантов и студентов. 21 мая 2019 г., г. Саранск.

Зам. декана по научной работе
факультета математики и ИТ



А.Г. Смольянов

Декан факультета математики
и информационных технологий



И.И. Чучаев