


IV НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЧЕМПИОНАТ «АБИЛИМПИКС»

Утверждено

советом по компетенции
Разработка программного
обеспечения (Программирование)
Протокол № 1 от 07.09.2018
Председатель совета:


_____ Быструев Д. А.
(подпись)

КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

по компетенции

Разработка программного обеспечения (Программирование)



Москва 2018

Содержание

1. Описание компетенции.

1.1. Актуальность компетенции.

Согласно известным исследованиям «Автоматизация и будущие профессии» доктора Карла Бенедикта Фрея (Dr Carl Benedikt Frey) и профессора Майкла Осборна (Professor Michael Osborne) из Оксфорд Мартин Скул при Оксфордском университете (2013, 2018), профессия программиста – одна из немногих, которым не грозит в ближайшее время замена роботами.

Спрос на программистов в мире растёт опережающими темпами. По прогнозным данным, приведенным на сайте code.org, к 2020 году превышение спроса над предложением во всем мире составит 1 млн. чел. Среди ключевых тенденций развития отрасли в 2018–20 гг, аналитики выделяют цифровизацию экономики, которая будет способствовать росту ИТ-рынка.

В России, по результатам анализа данных Росстата и исследований компании Хедхантер.ру, в 2017 году зарплата программистов была выше средней по стране в 3-4 раза. Анатолий Карачинский, российский предприниматель и владелец одной из крупнейших российских ИТ-компаний, занятых в экспорте ИТ-услуг, утверждает, что каждый заработанный российским программистом рубль увеличивает ВВП страны на 4-5 рублей за счёт роста личного потребления разработчика и создания новых услуг, экспортируемых за рубеж.

Развитие данной компетенции позволит минимизировать риски превышения спроса на программистов со стороны рынка труда над предложением системы формального образования.

1.2. Ссылка на образовательный и/или профессиональный стандарт

Школьники	Студенты	Специалисты
ФГОС основного общего образования ФГОС среднего общего образования	Профессиональный стандарт «Программист», код 06.001, (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2013 № 679н) ФГОС СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация Программист) ФГОС ВО 09.03.01 Информатика и вычислительная техника ФГОС ВО 09.03.03 Прикладная информатика	Профессиональный стандарт «Программист», код 06.001, (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2013 № 679н)

1.3. Требования к квалификации

Школьники	Студенты	Специалисты
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • последовательность выполнения программы в системе программирования; • типы данных; • базовые конструкции изучаемых языков программирования; • методы и средства для работы в выбранной среде программирования • методы и средства для работы с массивами, операторами, строками, файлами, процедурами, функциями, с элементами графики) • принципы структурного и модульного программирования; • модели баз данных; • особенности реляционной модели и проектирование баз данных, • принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; • узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; • создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; • создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач из различных предметных 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; • способы оптимизации и приемы рефакторинга; • основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; • модели процесса разработки программного обеспечения; • основные принципы процесса разработки программного обеспечения; • основные подходы к интегрированию программных модулей; • методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем; • модели данных, основные операции и ограничения; • основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; • основные принципы структуризации и нормализации базы данных; • основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; • методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных; • структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; • методы организации целостности данных; • способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; • алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения • языки программирования и среды разработки; • синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования; • методологии разработки программного обеспечения; • методологии и технологии проектирования и использования баз данных; • технологии программирования; • Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных; • методы и приемы отладки программного кода; • типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений; • способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов; • сообщения о состоянии аппаратных средств; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать методы и приемы формализации задач; • использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; • применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях; • применять выбранные языки программирования для написания

Школьники	Студенты	Специалисты
<p>областей с использованием основных алгоритмических конструкций;</p> <ul style="list-style-type: none"> • аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения; • создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД; • реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов; • реализовывать запросы со сложными условиями выборки; • использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; • описывать базы данных и средства доступа к ним; • вносить данные в разработанную базу данных. 	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять разработку кода программного модуля на языках высокого уровня; • создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; • выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; • осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; • уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; • использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества • проводить анализ предметной области; • разрабатывать графический интерфейс приложения; • создавать и управлять проектом по разработке приложения; • проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям • проектировать и создавать базы данных; • выполнять запросы по обработке данных на языке SQL; • осуществлять основные функции по администрированию баз данных; • проектировать логическую и физическую схемы базы данных. 	<p>программного кода;</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных; • выявлять ошибки в программном коде; • применять методы и приемы отладки программного кода; • интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов; • применять методы, средства для рефакторинга и оптимизации

2. Конкурсное задание

2.1. Краткое описание задания

Конкурсантам необходимо разработать систему управления данными об участниках чемпионата профессионального мастерства для организаторов чемпионата. База данных разрабатываемой системы должна содержать справочник участников чемпионата (фамилия, имя, отчество, место работы (учебы), должность, регион, город, почтовый индекс, адрес, контактный телефон, адрес электронной почты) и информацию, связанную с участием в чемпионате (компетенция, статус участия (школьник, студент, специалист), вид нозологии, дата приезда, дата отъезда, потребность в гостинице, потребность в транспорте). Система управления должна быть организована таким образом, чтобы администратор смог определить участников по каждой компетенции, из каждого региона, число школьников, студентов, специалистов, число нуждающихся в бронировании гостиницы, в транспортировке к месту проведения чемпионата и обратно.

Школьники:

Конкурсное задание для школьников состоит из трех модулей. Первый модуль: Разработка базы данных. Второй модуль: Разработка запросов. Третий модуль: Разработка интерфейса для вывода отчетов.

Студенты и Специалисты:

Конкурсное задание для студентов и специалистов состоит из трех модулей. Первый модуль: Разработка базы данных. Второй модуль: Разработка приложения. Третий модуль: Формирование отчетов.

2.2. Структура и подробное описание конкурсного задания

	Наименование и описание модуля	День	Время	Результат
Школьники	<i>Модуль 1. Разработка базы данных (MS Access)</i>	Первый день	1 час	Разработаны таблицы, организованы связи, списки и маски полей
	<i>Модуль 2. Разработка запросов</i>	Первый день	1 час	Сформированы запросы
	<i>Модуль 3. Разработка приложения для формирования отчетов</i>	Первый день	2 часа	Разработано приложение, позволяющее выводить на экран определенные заданием отчетные формы
Студенты, Специалисты	<i>Модуль 1. Разработка базы данных (MySQL)</i>	Первый день	30 минут	Разработана база данных
	<i>Модуль 2. Разработка приложения</i>	Первый день	2 часа	Разработаны: Регистрация, Авторизация, Профиль, Редактирование профиля, Таблица участников
	<i>Модуль 3. Формирование отчетов</i>	Первый день	1 час 30 минут	В разработанном приложении предусмотрен вывод отчетов

2.3. Последовательность выполнения задания

2.3.1. Категория «Школьники»

Модуль 1. Разработка базы данных.

Необходимо создать базу данных в Microsoft Access, которая содержит таблицы со следующими полями:

- *ID – Уникальный идентификатор пользователя.
- Тип аккаунта – Администратор, Пользователь.
- *Фамилия – заполняется вручную.
- *Имя – заполняется вручную.
- *Отчество – заполняется вручную.
- Место работы – заполняется вручную.
- Место учебы – заполняется вручную.
- Должность – заполняется вручную.
- *Регион – Возможность выбрать регион из отсортированного по возрастанию списка регионов России.
- *Город – заполняется вручную.
- *Почтовый индекс – только числовые значения, не более 6 символов.
- *Адрес – заполняется вручную.
- *Контактный телефон – заполняется по формату: «+7 (111) 111-11-11»
- *Адрес электронной почты – с валидацией адреса в формате «name@name.ru».
- *Компетенция – Возможность выбрать из списка: (Администрирование баз данных, Разработка программного обеспечения (Программирование), Сетевое и системное администрирование, Информационная безопасность).
- *Статус участия – Возможность выбрать из списка: (Школьник, Студент, Специалист).
- *Дата поступления заявки – дата в формате «дд.мм.гггг г.».
- Вид нозологии – Возможность выбрать из списка: (Нарушение зрения, Нарушение опорно-двигательного аппарата, Нарушение слуха, Соматические заболевания).
- *Дата приезда - дата в формате «дд.мм.гггг г.».
- *Дата отъезда - дата в формате «дд.мм.гггг г.».
- *Потребность в гостинице – Да или Нет.
- *Потребность в транспорте – Да или Нет.

* - Обязательные поля для заполнения.

При необходимости могут быть добавлены таблицы с полями, не указанными в списке.

Модуль 2. Разработка запросов

Необходимо сформировать запросы на выборку данных:

о числе участников по каждой компетенции;

о числе и списке участников, нуждающихся в гостинице;

о числе и списке участников, нуждающихся в транспортировке;

о компетенциях, в которых представлены участники определенного субъекта.

Модуль 3. Разработка приложения для формирования отчетов

Необходимо разработать приложение, позволяющее формировать следующие отчеты:

о числе участников по каждой компетенции;
о числе и списке участников, нуждающихся в гостинице;
о числе и списке участников, нуждающихся в транспортировке;
о компетенциях, в которых представлены участники определенного субъекта.

Отчеты должны выводиться на экран.

2.3.2. Категория «Студенты»

Модуль 1. Разработка базы данных.

Необходимо создать базу данных в среде Microsoft SQL Server Express, которая содержит таблицы со следующими полями:

- *ID – Уникальный идентификатор пользователя.
- Тип аккаунта – Администратор, Пользователь.
- *Логин – заполняется вручную.
- *Пароль – заполняется вручную.
- *Фамилия – заполняется вручную.
- *Имя – заполняется вручную.
- *Отчество – заполняется вручную.
- Место работы – заполняется вручную.
- Место учебы – заполняется вручную.
- Должность – заполняется вручную.
- *Регион – Возможность выбрать регион из отсортированного по возрастанию списка регионов России.
- *Город – заполняется вручную.
- *Почтовый индекс – только числовые значения, не более 6 символов.
- *Адрес – заполняется вручную.
- *Контактный телефон – заполняется по формату: «+7 (111) 111-11-11»
- *Адрес электронной почты – с валидацией адреса в формате «name@name.ru».
- *Компетенция – Возможность выбрать из списка: (Администрирование баз данных, Разработка программного обеспечения (Программирование), Сетевое и системное администрирование, Информационная безопасность).
- *Статус участия – Возможность выбрать из списка: (Школьник, Студент, Специалист).
- *Дата поступления заявки – дата в формате «дд.мм.гггг г.».
- Вид нозологии – Возможность выбрать из списка: (Нарушение зрения, Нарушение опорно-двигательного аппарата, Нарушение слуха, Соматические заболевания).
- *Дата приезда - дата в формате «дд.мм.гггг г.».
- *Дата отъезда - дата в формате «дд.мм.гггг г.».
- *Потребность в гостинице – Да или Нет.
- *Потребность в транспорте – Да или Нет.

* - Обязательные поля для заполнения.

При необходимости могут быть добавлены таблицы с полями, не указанными в списке.

Модуль 2. Разработка приложения.

Этап №1. После запуска программы главное окно содержит следующие элементы:

1. Поле «Логин».
2. Поле «Пароль».
3. Кнопка «Авторизоваться».
4. Кнопка «Зарегистрироваться».

Регистрация. При нажатии на кнопку «Зарегистрироваться» в главном окне отображаются поля, описанные в «Модуле 1».

Валидация, маски, тип полей:

- Поля «Фамилия, Имя, Отчество» - заполняются только русскими буквами.
- Регион – Возможность выбрать страну из списка регионов России.
- Почтовый индекс – только числовые значения, не более 6 символов.
- Контактный телефон – заполняется в формате: «+7 (111) 111-11-11».
- Адрес электронной почты – заполняется в формате «name@name.ru».
- Компетенция – Возможность выбрать из списка: (Администрирование баз данных, Разработка программного обеспечения (Программирование), Сетевое и системное администрирование, Информационная безопасность).
- Статус участия – Возможность выбрать из списка: (Школьник, Студент, Специалист).
- Все поля с датами в формате – «дд.мм.гггг г.».
- Потребность в гостинице – Да или Нет.
- Потребность в транспорте – Да или Нет.

Обязательные поля: Фамилия, Имя, Отчество, Регион, Город, Почтовый индекс, Адрес, Рабочий телефон, Адрес электронной почты, Статус участия, Дата поступления заявки, Дата приезда, Дата отъезда, Потребность в гостинице, Потребность в транспорте.

Регистрация не может завершиться, если не заполнены обязательные поля. При нажатии на кнопку «Зарегистрироваться» открывается начальное главное окно программы с сообщением об успешной регистрации.

Этап №2. После ввода логина и пароля в зависимости от «Типа аккаунта» в окне отображается следующая информация:

Для участника:

Окно профиля со всеми данными, исключая незаполненные поля.

Для администратора:

Окно с таблицей всех участников со страницами, на 1 странице отображается не более 10 участников. Напротив каждого элемента таблицы необходимы элементы (кнопки) для возможности редактировать профиль и открыть профиль для просмотра.

Модуль 3. Разработка отчетов.

После входа под логином и паролем администратора в пункте меню, либо перед таблицей с участниками необходима кнопка «Сформировать отчет». При нажатии на кнопку открывается диалоговое окно или в главном окне предложение о выборе критериев для формирования отчета.

- По компетенции – формирует отчет с данными об участниках определенной компетенции.
- По региону – формирует отчет со сведениями о компетенциях, по которым соревнуются участники данного региона.
- По дате выезда – формирует отчет со сведениями об участниках по конкретной дате выезда.
- По потребности в гостинице.

- По потребности в транспорте.

Отчеты необходимо формировать в формате Excel.

2.3.3. Категория «Специалисты»

Модуль 1. Разработка базы данных.

Необходимо создать базу данных в среде Microsoft SQL Server Express, которая содержит таблицы со следующими полями:

- *ID – Уникальный идентификатор пользователя.
- Тип аккаунта – Администратор, Пользователь.
- *Логин – заполняется вручную.
- *Пароль – заполняется вручную.
- *Фамилия – заполняется вручную.
- *Имя – заполняется вручную.
- *Отчество – заполняется вручную.
- Место работы – заполняется вручную.
- Место учебы – заполняется вручную.
- Должность – заполняется вручную.
- *Регион – Возможность выбрать регион из отсортированного по возрастанию списка регионов России.
- *Город – заполняется вручную.
- *Почтовый индекс – только числовые значения, не более 6 символов.
- *Адрес – заполняется вручную.
- *Контактный телефон – заполняется по формату: «+7 (111) 111-11-11»
- *Адрес электронной почты – с валидацией адреса в формате «name@name.ru».
- *Компетенция – Возможность выбрать из списка: (Администрирование баз данных, Разработка программного обеспечения (Программирование), Сетевое и системное администрирование, Информационная безопасность).
- *Статус участия – Возможность выбрать из списка: (Школьник, Студент, Специалист).
- *Дата поступления заявки – дата в формате «дд.мм.гггг г.».
- Вид нозологии – Возможность выбрать из списка: (Нарушение зрения, Нарушение опорно-двигательного аппарата, Нарушение слуха, Соматические заболевания).
- *Дата приезда - дата в формате «дд.мм.гггг г.».
- *Дата отъезда - дата в формате «дд.мм.гггг г.».
- *Потребность в гостинице – Да или Нет.
- *Потребность в транспорте – Да или Нет.

* - Обязательные поля для заполнения.

При необходимости могут быть добавлены таблицы с полями, не указанными в списке.

Модуль 2. Разработка приложения.

Этап №1. После запуска программы главное окно содержит следующие элементы:

5. Поле «Логин».
6. Поле «Пароль».
7. Кнопка «Авторизоваться».
8. Кнопка «Зарегистрироваться».

Регистрация. При нажатии на кнопку «Зарегистрироваться» в главном окне отображаются поля, описанные в «Модуле 1».

Валидация, маски, тип полей:

- Поля «Фамилия, Имя, Отчество» - заполняются только русскими буквами.
- Регион – Возможность выбрать страну из списка регионов России.
- Почтовый индекс – только числовые значения, не более 6 символов.
- Контактный телефон – заполняется в формате: «+7 (111) 111-11-11».
- Адрес электронной почты – заполняется в формате «name@name.ru».
- Компетенция – Возможность выбрать из списка: (Администрирование баз данных, Разработка программного обеспечения (Программирование), Сетевое и системное администрирование, Информационная безопасность).
- Статус участия – Возможность выбрать из списка: (Школьник, Студент, Специалист).
- Все поля с датами в формате – «дд.мм.гггг г.».
- Потребность в гостинице – Да или Нет.
- Потребность в транспорте – Да или Нет.

Обязательные поля: Фамилия, Имя, Отчество, Регион, Город, Почтовый индекс, Адрес, Рабочий телефон, Адрес электронной почты, Статус участия, Дата поступления заявки, Дата приезда, Дата отъезда, Потребность в гостинице, Потребность в транспорте.

Регистрация не может завершиться, если не заполнены обязательные поля. При нажатии на кнопку «Зарегистрироваться» открывается начальное главное окно программы с сообщением об успешной регистрации.

Этап №2. После ввода логина и пароля в зависимости от «Типа аккаунта» в окне отображается следующая информация:

Для участника:

Окно профиля со всеми данными, исключая незаполненные поля.

Для администратора:

Окно с таблицей всех участников со страницами, на 1 странице отображается не более 10 участников. Напротив каждого элемента таблицы необходимы элементы (кнопки) для возможности редактировать профиль и открыть профиль для просмотра.

Модуль 3. Разработка отчетов.

После входа под логином и паролем администратора в пункте меню, либо перед таблицей с участниками необходима кнопка «Сформировать отчет». При нажатии на кнопку открывается диалоговое окно или в главном окне предложение о выборе критериев для формирования отчета.

- По компетенции – формирует отчет с данными об участниках определенной компетенции.
- По региону – формирует отчет со сведениями о компетенциях, по которым соревнуются участники данного региона.
- По дате выезда – формирует отчет со сведениями об участниках по конкретной дате выезда.
- По потребности в гостинице.
- По потребности в транспорте.

Отчеты необходимо формировать в формате Excel.

2.4. Критерии оценки выполнения задания

2.4.1. Категория «Школьники»

№	Модуль	Наименование критерия	Оценка
1	Первый модуль: Разработка базы данных	Определены необходимые сущности базы данных	0 - 5
		Имена столбцов позволяют однозначно идентифицировать описываемое свойство сущности	1 - 5
2		Предложены свои варианты имен столбцов, повышающих эффективность управления базой данных	4
3		Правильно применена типизация полей	0 - 4
4		Предусмотрена возможность выбрать из списка регион	0 – не предусмотрена 4 – предусмотрена
5		Предусмотрена возможность выбрать из списка компетенцию	0 – не предусмотрена 4 – предусмотрена
6		Предусмотрена возможность выбрать из списка статус	0 – не предусмотрена 4 – предусмотрена
7		Предусмотрена валидация поля Фамилия, имя, отчество	0 – не предусмотрена 4 – предусмотрена
8		Предусмотрена валидация поля Адрес электронной почты	0 – не предусмотрена 4 – предусмотрена
9		Предусмотрена маска ввода в поле Контактный телефон	0 – не предусмотрена 4 – предусмотрена
10		Предусмотрена маска ввода в поля с датами	0 – не предусмотрена 4 – предусмотрена
11		Применен элемент управления Флажок	0 – не применен 4 – применен
12	Второй модуль: Разработка запросов	Создан запрос о числе участников по каждой компетенции	0 – не создан 5 – создан
13		Создан запрос о числе и списке участников, нуждающихся в гостинице	0 – не создан 5 – создан
14		Создан запрос о числе и списке участников, нуждающихся в транспортировке	0 – не создан 5 – создан
15		Создан запрос о компетенциях, в которых представлены участники определенного субъекта	0 – не создан 5 – создан
16	Третий модуль: Разработка приложения для формирования отчетов	Разработано окно приложения с необходимыми элементами управления	0-5
		Организована связь с базой данных	0 – не организована 5 – организована
		Создан отчет о числе участников по каждой компетенции	0 – не создан 5 – создан
17		Создан отчет о числе и списке участников, нуждающихся в гостинице	0 – не создан 5 – создан
18		Создан отчет о числе и списке участников, нуждающихся в транспортировке	0 – не создан 5 – создан
19		Создан отчет о компетенциях, в которых представлены участники определенного субъекта	0 – не создан 5 – создан
Максимальное количество баллов для категории Школьники			100

2.4.2. Категория «Студенты»

1	Первый модуль: Разработка базы данных	Создано соединение с локальным сервером	0 – не создано 3 – создано
2		Определены необходимые сущности базы данных	0 - 5
3		Предложены свои варианты имен столбцов, повышающих эффективность управления базой данных	3
4		Правильно применена типизация полей	0 - 5
5		Имена столбцов позволяют однозначно идентифицировать описываемое свойство сущности	2
6		Отсутствуют имена столбцов в виде сокращений и аббревиатур	2
7		В базе данных отсутствует повторение имен столбцов	2
8		В таблицах отсутствуют составные поля	2
9		В базе данных используются связующие таблицы	2
10		В таблицах базы данных предусмотрены первичные ключи	2
11		Имена таблиц однозначно идентифицируют описываемую сущность	2
12	Второй модуль: Разработка приложения	Организовано соединение с базой данных	0 – не организовано 5 – организовано
13		Главное окно содержит все элементы	0 - 5
14		Реализована регистрация	5
15		Реализована авторизация	5
16		Реализовано редактирование профиля	5
17		Реализована возможность просмотра профиля	5
18		Организована проверка заполнения обязательных полей при регистрации	5
19		Реализовано ограничение вывода списка участников в окне с таблицей всех участников	5
20	Третий модуль: Разработка отчетов	Создан отчет с данными об участниках определенной компетенции	0 – не создан 5 – создан
21		Создан отчет со сведениями о компетенциях, по которым соревнуются участники определенного региона	0 – не создан 5 – создан
22		Создан отчет со сведениями об участниках по конкретной дате выезда	0 – не создан 5 – создан
23		Создан отчет о нуждающихся в гостинице	0 – не создан 5 – создан
24		Создан отчет о нуждающихся в транспортировке	0 – не создан 5 – создан
25		Предусмотрен импорт в формат .xlsx	0 – не создан 5 – создан
Максимальное количество баллов для категории Студенты			100

2.4.3. Категория «Специалисты»

1	Первый модуль: Разработка базы данных	Создано соединение с локальным сервером	0 – не создано 3 – создано
2		Определены необходимые сущности базы данных	0 - 5
3		Предложены свои варианты имен столбцов, повышающих эффективность управления базой данных	3
4		Правильно применена типизация полей	0 - 5
5		Имена столбцов позволяют однозначно идентифицировать описываемое свойство сущности	2
6		Отсутствуют имена столбцов в виде сокращений и аббревиатур	2
7		В базе данных отсутствует повторение имен столбцов	2
8		В таблицах отсутствуют составные поля	2
9		В базе данных используются связующие таблицы	2
10		В таблицах базы данных предусмотрены первичные ключи	2
11		Имена таблиц однозначно идентифицируют описываемую сущность	2
12	Второй модуль: Разработка приложения	Организовано соединение с базой данных	0 – не организовано 5 – организовано
13		Главное окно содержит все элементы	0 - 5
14		Реализована регистрация	5
15		Реализована авторизация	5
16		Реализовано редактирование профиля	5
17		Реализована возможность просмотра профиля	5
18		Организована проверка заполнения обязательных полей при регистрации	5
19		Реализовано ограничение вывода списка участников в окне с таблицей всех участников	5
20	Третий модуль: Разработка отчетов	Создан отчет с данными об участниках определенной компетенции	0 – не создан 5 – создан
21		Создан отчет со сведениями о компетенциях, по которым соревнуются участники определенного региона	0 – не создан 5 – создан
22		Создан отчет со сведениями об участниках по конкретной дате выезда	0 – не создан 5 – создан
23		Создан отчет о нуждающихся в гостинице	0 – не создан 5 – создан
24		Создан отчет о нуждающихся в транспортировке	0 – не создан 5 – создан
25		Предусмотрен импорт в формат .xlsx	0 – не создан 5 – создан
Максимальное количество баллов для категории Специалисты			100

3. Перечень используемого оборудования, инструментов и расходных материалов (для всех категорий участников)

Перечень оборудования на 1-го участника (конкурсная площадка)				
Оборудование, инструменты, ПО				
№	Наименование	Ссылка на сайт с техническими характеристиками либо технические характеристики оборудования, инструментов	Ед. измерения	Кол-во
1	Компьютер	Processor - Intel Core i5-6400 Ethernet - 10/100/1000 mbp/s RAM - 8GB SSD 120 Gb HDD 500 Gb	шт	1
2	Клавиатура, мышь	Oklick 600M	шт	1
3	Монитор	Philips 203V LCD 21"	шт	1
4	Интерфейсный кабель	VGA - VGA	шт	1
5	Сетевой фильтр	5 розеток, 3 м	шт	1
6	Операционная система	Microsoft Windows 10 Edu (Pro)	шт	1
7	ПО для разработки базы данных	Microsoft SQL Server Microsoft Access 2016	шт	1
8	ПО для разработки приложения	Visual Studio 2017	шт	1
9	Стол	Ширина не менее 140 см, глубина не менее 80 см, высота не менее 70 см https://www.komus.ru/katalog/mebel/mebel-dlya-personala/stoly-dlya-personala/stoly-pismennye/stol-pismennyj-unica-ee9-01-buk-seryj-1400x800x735-mm-/p/277594/	шт	1
10	Стул	Регулируемое по высоте, с подлокотниками https://www.komus.ru/katalog/mebel/ofisnye-kresla-i-stulya/kresla-dlya-operatorov/kreslo-dlya-operatora/kreslo-dlya-operatora-ekspert-sinee-chnoe-tkan-setka-plastik-/p/487398/	шт	1
Перечень расходных материалов на 1-го участника				

№	Наименование	Ссылка на сайт с тех. характеристиками либо тех. Характеристики оборудования, инструментов	Ед. изм.	Кол-во
11	Бумага А4	На усмотрение организатора	Лист	10
12	Ручка шариковая	На усмотрение организатора	шт	1
13	Бейдж	На усмотрение организатора	шт	1
Расходные материалы, оборудование и инструменты, которые участники могут иметь при себе				
14	Брайлевская строка (при необходимости)		шт	1
15	Специальная мышь и клавиатура под индивидуальные особенности (при необходимости)		шт	1
16	Наушники (по желанию)		шт	1
17	Подставка для бумаг (по желанию)		шт	1
Расходные материалы и оборудование, запрещенные на площадке				
18	Диктофон		шт	1
19	Фото- и Видео- камера		шт	1
20	Носители информации (ЗУ)		шт	1
Дополнительное оборудование/инструменты, которые может привести с собой участник				
24	Не предусмотрено			

4. Схемы оснащения рабочих мест с учетом основных нозологий

4.1. Минимальные требования к оснащению рабочих мест с учетом основных нозологий

Основные нозологии	Площадь, м.кв.	Ширина прохода между рабочими местами, м.	Специализированное оборудование, количество.
Рабочее место участника с нарушением слуха	3	1	Наушники или оборудование по заявке участника
Рабочее место	3	1	Монитор с диагональю

Основные нозологии	Площадь, м.кв.	Ширина прохода между рабочими местами, м.	Специализированное оборудование, количество.
участника с нарушением зрения			более 21 дюйма или оборудование по заявке участника
Рабочее место участника с нарушением ОДА	3	1	По заявке участника
Рабочее место участника с соматическими заболеваниями	3	1	По заявке участника

4.2. Графическое изображение рабочих мест с учетом основных нозологий (застройка осуществляется на группу участников)

На рисунке 1 изображено рабочее место участника с указанием минимальных параметрических требований СанПиН.

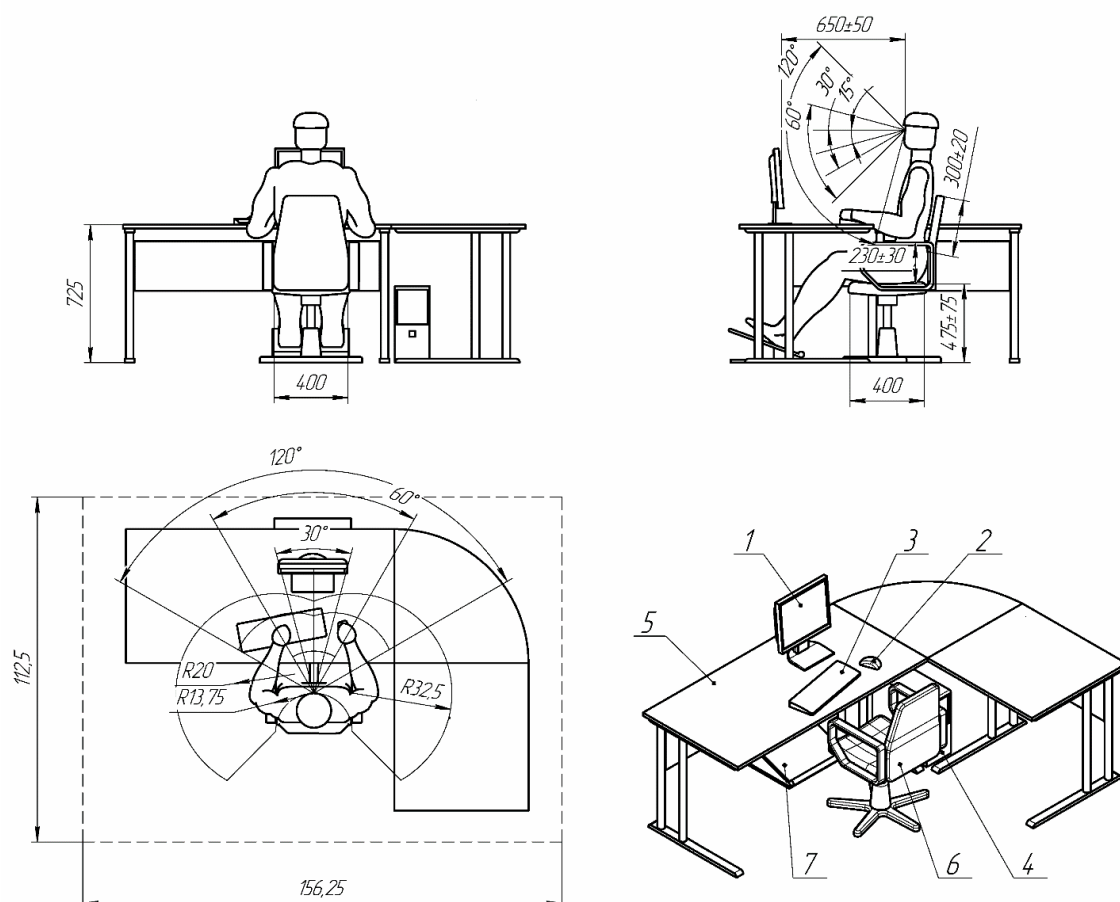
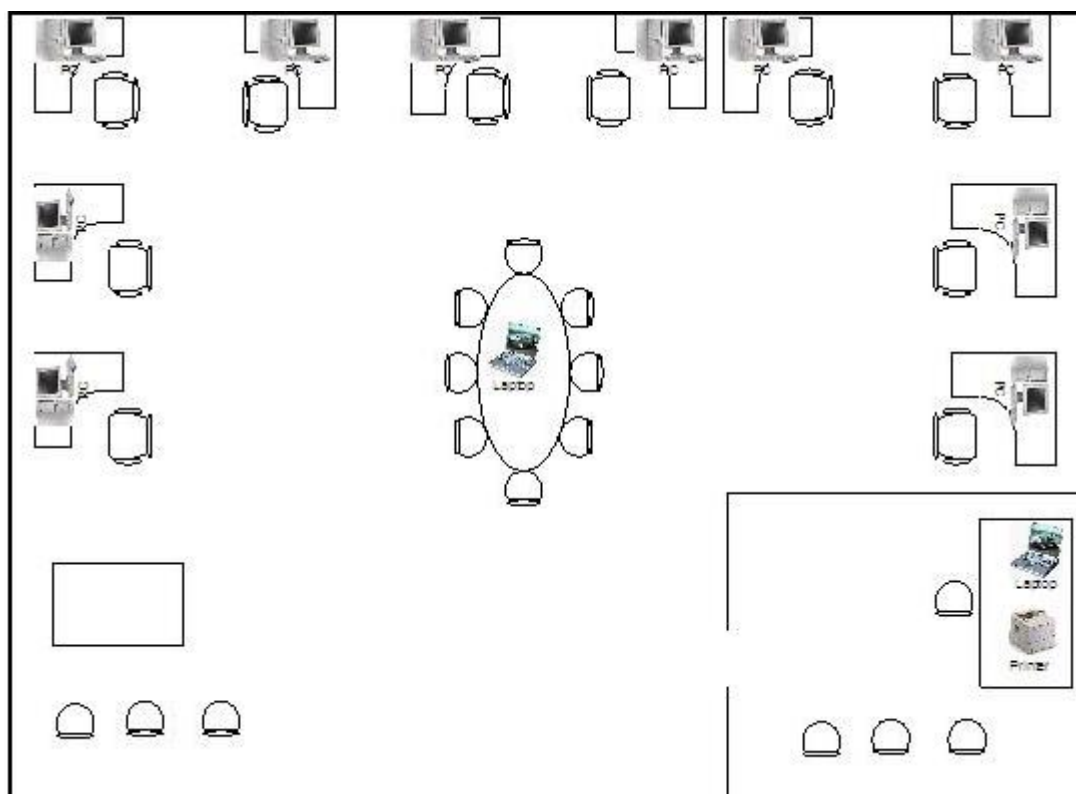


Рисунок 1. Графическое изображение рабочего места участника для всех основных нозологий (1. Монитор. 2. Мышь. 3. Клавиатура. 4. Подставка для ног. 5. Стол компьютерный. 6. Компьютерное кресло. 7. Подставка под клавиатуру).

4.3. Схема застройки соревновательной площадки на 10 рабочих мест (для всех категорий участников)



5. Требования охраны труда и техники безопасности

5.1. Общие требования безопасности

Настоящая инструкция распространяется на персонал, эксплуатирующий средства вычислительной техники и периферийное оборудование. Инструкция содержит общие указания по безопасному применению электрооборудования в учреждении. Требования настоящей инструкции являются обязательными, отступления от нее не допускаются. К самостоятельной эксплуатации электроаппаратуры допускается только специально обученный персонал не моложе 18 лет, пригодный по состоянию здоровья и квалификации к выполнению указанных работ.

5.2. Требования безопасности перед началом работы

Перед началом работы следует убедиться в исправности электропроводки, выключателей, штепсельных розеток, при помощи которых оборудование включается в сеть, наличии заземления компьютера, его работоспособности.

5.3. Требования безопасности во время работы

– Для снижения или предотвращения влияния опасных и вредных факторов необходимо соблюдать Санитарные правила и нормы, гигиенические требования к видео-дисплейным терминалам, персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы.

– Во избежание повреждения изоляции проводов и возникновения коротких замыканий не разрешается: вешать что-либо на провода, закрашивать и белить шнуры и провода, закладывать провода и шнуры за газовые и водопроводные трубы, за батареи отопительной системы, выдергивать штепсельную вилку из розетки за шнур, усилие должно быть приложено к корпусу вилки.

– Для исключения поражения электрическим током запрещается: часто

включать и выключать компьютер без необходимости, прикасаться к экрану и к тыльной стороне блоков компьютера, работать на средствах вычислительной техники и периферийном оборудовании мокрыми руками, работать на средствах вычислительной техники и периферийном оборудовании, имеющих нарушения целостности корпуса, нарушения изоляции проводов, неисправную индикацию

– включения питания, с признаками электрического напряжения на корпусе, класть на средства вычислительной техники и периферийном оборудовании посторонние предметы.

– Запрещается под напряжением очищать от пыли и загрязнения электрооборудование.

– Запрещается проверять работоспособность электрооборудования в непригодных для эксплуатации помещениях с токопроводящими полами, сырых, не позволяющих заземлить доступные металлические части.

– Недопустимо под напряжением проводить ремонт средств вычислительной техники и периферийного оборудования.

– Ремонт электроаппаратуры производится только специалистами с соблюдением необходимых технических требований.

– Во избежание поражения электрическим током, при пользовании электроприборами нельзя касаться одновременно каких-либо трубопроводов, батарей отопления, металлических конструкций, соединенных с землей.

– При пользовании электроэнергией в сырых помещениях соблюдать особую осторожность.

5.4. Требования безопасности в аварийных ситуациях

– При обнаружении неисправности немедленно обесточить электрооборудование, оповестить администрацию. Продолжение работы возможно только после устранения неисправности.

– При обнаружении оборвавшегося провода необходимо немедленно сообщить об этом администрации, принять меры по исключению контакта с ним людей. Прикосновение к проводу опасно для жизни.

– Во всех случаях поражения человека электрическим током немедленно вызывают врача.

– До прибытия врача нужно, не теряя времени, приступить к оказанию первой помощи пострадавшему.

– Необходимо немедленно начать производить искусственное дыхание, наиболее эффективным из которых является метод «рот в рот» или «рот в нос», а также наружный массаж сердца.

– Искусственное дыхание пораженному электрическим током производится вплоть до прибытия врача.

– На рабочем месте запрещается иметь огнеопасные вещества.

– В помещениях запрещается:

а) зажигать огонь;

б) включать электрооборудование, если в помещении пахнет газом;

в) курить;

г) сушить что-либо на отопительных приборах;

д) закрывать вентиляционные отверстия в электроаппаратуре.

– Источниками воспламенения являются:

а) искра при разряде статического электричества,

б) искры от электрооборудования,

- в) искры от удара и трения,
- г) открытое пламя.

– При возникновении пожароопасной ситуации или пожара персонал должен немедленно принять необходимые меры для его ликвидации, одновременно оповестить о пожаре администрацию.

– Помещения с электрооборудованием должны быть оснащены огнетушителями типа ОУ-2 или ОУБ-3.

5.5. Требования безопасности по окончании работы

После окончания работы необходимо обесточить все средства вычислительной техники и периферийное оборудование. В случае непрерывного производственного процесса необходимо оставить включенными только необходимое оборудование.