

**Образовательное частное учреждение
Дополнительного профессионального образования «Центр
компьютерного обучения «Специалист» Учебно-научного центра при
МГТУ им. Н.Э. Баумана
(ОЧУ «Специалист»)**

123317 Москва, Пресненская набережная, д. 8, стр. 1, этаж 48, помещение 484с, комната 5,
ИНН 7701257303, ОГРН 1037739408189



Утверждаю:
Директор ОЧУ «Специалист»

/Т.С. Григорьева/
«14» февраля 2018 года

**Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации
«20778АС: Анализ данных в PowerBI»**

город Москва

Программа разработана в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. N 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам".

Повышение квалификации слушателей, осуществляемое в соответствии с программой, проводится с использованием модульного принципа построения учебного плана с применением различных образовательных технологий, в том числе дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в соответствии с законодательством об образовании.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации, разработана образовательной организацией в соответствии с законодательством Российской Федерации, включает все модули, указанные в учебном плане.

Содержание оценочных и методических материалов определяется образовательной организацией самостоятельно с учетом положений законодательства об образовании Российской Федерации.

Структура дополнительной профессиональной программы соответствует требованиям Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного приказом Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. N 499.

Объем дополнительной профессиональной программы вне зависимости от применяемых образовательных технологий, должен быть не менее 16 академических часов. Сроки ее освоения определяются образовательной организацией самостоятельно.

Формы обучения слушателей (очная, очно-заочная, заочная) определяются образовательной организацией самостоятельно.

К освоению дополнительных профессиональных программ допускаются:

- лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование;
- лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Для определения структуры дополнительной профессиональной программы и трудоемкости ее освоения может применяться система зачетных единиц. Количество зачетных единиц по дополнительной профессиональной программе устанавливается организацией.

Образовательная деятельность слушателей предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: лекции, практические и семинарские занятия, лабораторные работы, круглые столы, мастер-классы, мастерские, деловые игры, ролевые игры, тренинги, семинары по обмену опытом, выездные занятия, консультации, выполнение аттестационной, дипломной, проектной работы и другие виды учебных занятий и учебных работ, определенные учебным планом.

Аннотация. Power BI – комплексное решение для бизнес-анализа и визуализации данных от компании Microsoft. Программа позволяет представить все данные организации на единой информационной панели, анализировать разнородную информацию и превращать ее в выразительные интерактивные отчеты, которыми можно делиться с другими пользователями. Среди преимуществ приложения - поддержка импорта файлов разных форматов, возможность мобильного доступа, обновление данных в режиме реального времени и др.

1. Цель программы:

Дать слушателям хорошее представление анализа данных с помощью Power BI. Курс включает в себя создание визуализаций, Power BI, и Power BI Mobile App.

Совершенствуемые компетенции

| № | Компетенция | Направление подготовки |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Код компетенции |
| | | Направление подготовки ФГОС ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.03.02 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ» (УРОВЕНЬ БАКАЛАВРИАТА) |
| 1 | способностью участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем | ПК-15 |
| 2 | способностью к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию | ПК-28 |
| 3 | способностью поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества | ПК-30 |
| 4 | способностью обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий | ПК-31 |
| 5 | способностью адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования | ПК-32 |
| 6 | способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи | ПК-37 |

Совершенствуемые компетенции в соответствии с трудовыми функциями профессионального стандарта «ПРОГРАММИСТ», утвержденного приказом Минтруда и социальной защиты РФ от 18 ноября 2013 года N 679н.

| № | Компетенция | Направление подготовки |
|---|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Трудовые функции (код) |
| | ОТФ | ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ «ПРОГРАММИСТ», утвержденного приказом Минтруда и социальной защиты РФ от 18 ноября 2013 года N 679н |
| | А 3. Разработка и отладка программного кода | А/01.3 Формализация и алгоритмизация поставленных задач А/02.3 Написание программного кода с использованием языков |

| | | |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | программирования, определения и манипулирования данными А/03.3 Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями А/04.3 Работа с системой контроля версий А/05.3 Проверка и отладка программного кода |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Планируемый результат обучения

После окончания обучения Слушатель будет знать:

- Возможности анализа данных с помощью Power BI.

После окончания обучения Слушатель будет уметь:

- Загружать данные в PowerBI
- Анализировать данные в PowerBI
- Строить отчёты в PowerBI

Учебный план:

Категория слушателей:

Аналитики, использующих базы данных

Разработчики отчётов

Администраторы и разработчики баз данных и приложений.

Требования к предварительной подготовке:

Знание концепции реляционных баз данных

Разработка запросов на Transact-SQL

Разработка алгоритмов на любом языке программирования

Знание английского языка на уровне, необходимом для чтения профессиональной литературы.

Рекомендуемая подготовка: успешное освоение курса «Курс 20761BC: Создание SQL-запросов в Microsoft SQL Server 2016», либо эквивалентная подготовка;

успешное освоение курса «M20767A: Разработка и эксплуатация хранилищ данных на SQL Server 2016», либо эквивалентная подготовка.

Срок обучения: 36 академических часов, в том числе 24 аудиторных.

Самостоятельная работа (СРС): предусмотрена – 12 час.

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная. По желанию слушателя форма обучения может быть изменена и/или дополнена.

Режим занятий: дневной, вечерний, группы выходного дня.

| № п/п | Наименование модулей по программе | Общая трудоемкость (академ. часов) | Аудиторные часы | | СРС, Час. | Форма ПА ¹ | |
|-------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------|-------------|-----------|-----------------------|----------------------|
| | | | Всего, ауд. час. | В том числе | | | |
| | | | | Лекций | | | Практических занятий |
| 1 | Модуль 1. Преобразования рабочего стола данных в Power BI | 3 | 2 | 1 | 1 | Практическая работа | |
| 2 | Модуль 2. Моделирование Power BI | 4 | 3 | 1 | 2 | Практическая работа | |
| 3 | Модуль 3. Визуализация рабочего стола в Power BI | 4 | 2 | 1 | 1 | Практическая работа | |
| 4 | Модуль 4. Обслуживание Power BI | 3 | 2 | 1 | 1 | Практическая работа | |
| 5 | Модуль 5. Работа с Excel | 6 | 4 | 2 | 2 | Практическая работа | |
| 6 | Модуль 6. Организация Content Packs, Security, and групп | 4 | 3 | 1 | 2 | Практическая работа | |
| 7 | Модуль 7. Прямое подключение | 4 | 3 | 2 | 1 | Практическая работа | |
| 8 | Модуль 8. API для разработчиков | 5 | 3 | 2 | 1 | Практическая работа | |
| 9 | Модуль 9. Power BI mobile app | 3 | 2 | 1 | 1 | Практическая работа | |
| | Итого: | 36 | 24 | 12 | 12 | | |
| | Итоговая аттестация | Выполнение задания | | | | | |

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Количество аудиторных занятий при очно-заочной форме обучения составляет 20-25% от общего количества часов.

Форма Промежуточной аттестации – см. в ЛНА «Положение о проведении промежуточной аттестации слушателей и осуществлении текущего контроля их успеваемости» п.3.3.

¹ ПА – промежуточная аттестация

2. Календарный учебный график

Календарный учебный график формируется при осуществлении обучения в течение всего календарного года. По мере набора групп слушателей по программе составляется календарный график, учитывающий объемы лекций, практики, самоподготовки, выезды на объекты.

| Неделя обучения | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | Итого часов |
|----------------------------------------------------------|----|-------------|----|-------------|----|----|----|--------------|
| | пн | вт | ср | чт | пт | сб | вс | |
| 1 неделя | - | 4 | - | 4 | - | - | - | 8 |
| СРС | - | 2 | - | 2 | - | - | - | 4 |
| 2 неделя | - | 4 | - | 4 | - | - | - | 8 |
| СРС | - | 2 | - | 2 | - | - | - | 4 |
| 3 неделя | - | 4 | - | 4ПА | - | - | - | 8 |
| СРС | - | 2 | - | 2 | - | - | - | 4 |
| Итого (ауд./СРС): | - | 12/6 | - | 12/6 | - | - | - | 24/12 |
| Примечание: ПА – Промежуточная аттестация (тестирование) | | | | | | | | |

3. Рабочие программы учебных предметов (модулей)

Модуль 1 . Преобразования рабочего стола данных в Power BI

- Что такое Power BI?
- Power BI data
- Преобразования
- **Практическая работа: Импорт данных в Power BI**

Модуль 2 . Моделирование Power BI

- Оптимизация модели данных
- Расчеты
- Иерархии
- **Практическая работа: Управление данными в Power BI**

Модуль 3 . Визуализация рабочего стола в Power BI

- Визуализация данных
- Работа с несколькими визуализациями
- **Практическая работа: Создание отчетов с визуализацией**

Модуль 4 . Обслуживание Power BI

- Работа со службой Power BI
- Настройка панели мониторинга
- Просмотр панели мониторинга Power BI
- **Практическая работа: Реализация услуг Power BI**

Модуль 5 . Работа с Excel

- Импорт данных из Excel
- Анализ данных в Excel

- **Практическая работа: Работа с Excel**

Модуль 6 . Организация Content Packs, Security, and групп

- Сотрудничество
- Пакеты содержимого
- **Практическая работа: Работа с Organization Content Packs**

Модуль 7 . Прямое подключение

- Данные в облаке
- Подключение к анализу услуг
- **Практическая работа: Прямое подключение**

Модуль 8 . API для разработчиков

- Разработчик API
- Пользовательские визуальные эффекты
- **Практическая работа: Использование API для разработчиков**

Модуль 9 . Power BI mobile app

- Мобильное приложение Power BI
- Использование мобильного приложения Power BI
- Встраивание Power BI
- **Практическая работа: Использование Power BI mobile app**

4. Организационно-педагогические условия

Соблюдение требований к кадровым условиям реализации дополнительной профессиональной программы:

а) преподавательский состав образовательной организации, обеспечивающий образовательный процесс, обладает высшим образованием и стажем преподавания по изучаемой тематике не менее 1 года и (или) практической работы в областях знаний, предусмотренных модулями программы, не менее 3 (трех) лет;

б) образовательной организацией наряду с традиционными лекционно-семинарскими занятиями применяются современные эффективные методики преподавания с применением интерактивных форм обучения, аудиовизуальных средств, информационно-телекоммуникационных ресурсов и наглядных учебных пособий.

Соблюдение требований к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению дополнительной профессиональной программы:

а) образовательная организация располагает необходимой материально-технической базой, включая современные аудитории, библиотеку, аудиовизуальные средства обучения, мультимедийную аппаратуру, оргтехнику, копировальные аппараты. Материальная база соответствует санитарным и техническим нормам и правилам и обеспечивает проведение всех видов практической и дисциплинарной подготовки слушателей, предусмотренных учебным планом реализуемой дополнительной профессиональной программы.

б) в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-

образовательной среде, содержащей все электронные образовательные ресурсы, перечисленные в модулях дополнительной профессиональной программы.

5. Формы аттестации и оценочные материалы

Образовательная организация несет ответственность за качество подготовки слушателей и реализацию дополнительной профессиональной программы в полном объеме в соответствии с учебным планом.

Оценка качества освоения дополнительной профессиональной программы слушателей включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую аттестацию.

Промежуточная аттестация проводится в форме выполнения практических работ и/или тестирования, к итоговой аттестации допускаются слушатели, выполнившие все практические работы.

Результаты итоговой аттестации слушателей ДПП в соответствии с формой итоговой аттестации, установленной учебным планом, выставляются по двух бальной шкале («зачтено»/«не зачтено»), «зачтено» - не менее 70% правильных ответов.

Слушателям, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации.

Слушателям, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть дополнительной профессиональной программы и (или) отчисленным из образовательной организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому образовательной организацией.

Итоговая аттестация проводится по форме выполнения задания и/или тестирования в соответствии с учебным планом. Результаты итоговой аттестации заносятся в соответствующие документы.

Промежуточная аттестация:

| <i>№п/п</i> | <i>Тематика практического занятия</i> | <i>Форма ПА</i> |
|-------------|---------------------------------------|---------------------|
| Модуль 1. | Импорт данных в Power BI | Практическая работа |
| Модуль 2. | Управление данными в Power BI | Практическая работа |
| Модуль 3. | Создание отчетов с визуализацией | Практическая работа |
| Модуль 4. | Реализация услуг Power BI | Практическая работа |
| Модуль 5. | Работа с Excel | Практическая работа |
| Модуль 6. | Работа с Organization Content Packs | Практическая работа |
| Модуль 7. | Прямое подключение | Практическая работа |
| Модуль 8. | Использование API для разработчиков | Практическая работа |
| Модуль 9. | Использование Power BI mobile app | Практическая работа |

Итоговая аттестация (выполнение задания):

Вопрос 1

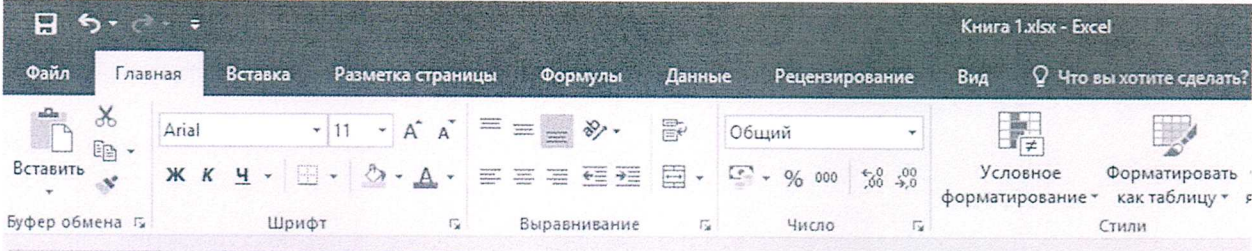
Выберите формулу, которая позволит полученные результаты в столбце Стоимость в рублях, сделать кратные 5 рублям в большую сторону.

Выберите один ответ:

- =ОКРУГЛ(D2*курс!\$C\$2;5)
- =ВВЕРХ(D2*курс!\$C\$2)
- =ОКРУГЛВВЕРХ(D2*курс!\$C\$2;5)
- =ОКРВВЕРХ(D2*курс!\$C\$2;5)

Вопрос 2

Выберите правильную формулу для расчета количества сотрудников отдела ОНК, у которых оклад не менее 2000.



The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the following data table:

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I |
|----|---------------|------------|------------|-----|---------------|-----------------|-------|----------|------------------|
| 1 | Фамилия | Имя | Отчество | пол | дата рождения | Город | отдел | оклад, € | количество детей |
| 2 | Ангелочкин | Антон | Алексеевич | м | 07.09.1976 | Москва | ТКБ | 1510 | 0 |
| 3 | Ангелочкина | Анна | Алексеевна | ж | 19.05.1979 | Звенигород | АПС | 5440 | 0 |
| 4 | Везунчиков | Виктор | Васильевич | м | 02.06.1972 | Москва | ОТД | 2050 | 1 |
| 5 | Везунчикова | Вера | Васильевна | ж | 24.07.1972 | Нижний Новгород | ОТД | 1800 | 1 |
| 6 | Веселая | Валентина | Викторовна | ж | 03.01.1978 | Екатеринбург | ОНК | 5750 | 1 |
| 7 | Веселый | Василий | Викторович | м | 12.05.1971 | Нижний Новгород | ОНК | 4000 | 2 |
| 8 | Добрейший | Даниил | Дмитриевич | м | 24.06.1968 | Москва | ТКБ | 3600 | 0 |
| 9 | Добрецова | Дарья | Дмитриевна | ж | 27.06.1985 | Казань | ОТД | 1800 | 2 |
| 10 | Душечкин | Дмитрий | Данилович | м | 07.06.1967 | Звенигород | ТКБ | 3000 | 0 |
| 11 | Душечкин | Даниил | Дмитриевич | м | 04.03.1964 | Казань | ТКБ | 3450 | 0 |
| 12 | Душечкина | Дина | Дмитриевна | ж | 05.07.1949 | Москва | ОТД | 2700 | 1 |
| 13 | Замечательная | Зинаида | Захаровна | ж | 01.12.1969 | Казань | ОНК | 8500 | 1 |
| 14 | Замечательный | Захар | Захарович | м | 13.05.1958 | Ярославль | ТКБ | 4650 | 0 |
| 15 | Красавцев | Константин | Кириллович | м | 25.12.1963 | Нижний Новгород | ОТД | 2070 | 1 |
| 16 | Любовь | Леонид | Леонидович | м | 14.04.1974 | Нижний Новгород | АПС | 6400 | 3 |
| 17 | Любовь | Лариса | Леонтьевна | ж | 14.07.1977 | Москва | ТКБ | 2400 | 1 |
| 18 | Мирная | Марина | Максимовна | ж | 29.04.1968 | Москва | ОТД | 3100 | 4 |

Выберите один ответ:

- =СЧЁТЕСЛИМН(G2:G18;"ОНК";H2:H18;">= "2000")
- =СЧЁТЕСЛИМН(G2:G18;"ОНК";H2:H18;">2000")
- =СЧЁТЕСЛИМН(G2:G18; "ОНК";H2:H18;"<=2000")
- =СЧЁТЕСЛИМН(G2:G18;"ОНК";H2:H18;">=2000")

Вопрос 3

Выберите формулу для расчета всех ячеек Начислено, учитывая, что это произведение Базы и Коэффициента (зависит от отдела).

Книга 1.xlsx - Excel

Файл Главная Вставка Разметка страницы Формулы Данные Рецензирование Вид Что вы хотите сделать?

Буфер обмена Шрифт Выравнивание Число Стили

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I |
|----|-------|-----|-------|-----------|-----------------|---|---|---|---|
| 1 | таб № | Пол | отдел | База, у.е | Начислено, у.е. | | | | |
| 2 | 17 | м | ТКБ | 1510 | | | | | |
| 3 | 41 | ж | АПС | 5440 | | | | | |
| 4 | 52 | м | ОТД | 2050 | | | | | |
| 5 | 78 | ж | ОТД | 1800 | | | | | |
| 6 | 89 | ж | ОНК | 5750 | | | | | |
| 7 | 105 | м | ОНК | 4000 | | | | | |
| 8 | 118 | м | ТКБ | 3600 | | | | | |
| 9 | 136 | м | АПС | 7360 | | | | | |
| 10 | 146 | ж | ОТД | 1800 | | | | | |
| 11 | 193 | м | ТКБ | 3000 | | | | | |
| 12 | 208 | м | ТКБ | 3450 | | | | | |
| 13 | 209 | ж | ОТД | 2700 | | | | | |
| 14 | 212 | ж | ОНК | 8500 | | | | | |
| 15 | 242 | м | ТКБ | 4650 | | | | | |
| 16 | 243 | м | ОТД | 2070 | | | | | |
| 17 | 244 | м | АПС | 6400 | | | | | |
| 18 | 255 | ж | ТКБ | 2400 | | | | | |

| Отдел | Название | Кэффициент |
|-------|--------------|------------|
| ОНК | налоги | 1,5 |
| ОТД | документация | 1,1 |
| ТКБ | техслужба | 1,2 |
| АПС | качество | 1,9 |

Выберите один ответ:

=ВПР(C2;G3:I6;3;0)*D2

=ВПР(\$G\$3;\$I\$6;3;0)*D2

=ВПР(C2;\$G\$3:\$I\$6;3)*D2

=ВПР(C2;\$G\$3:\$I\$6;3;0)*D2

Вопрос 4

Как правильно объявить ссылку на одномерный массив?

Выберите несколько ответов:

double [] data;

double [10] data=null;

double data [];

double [] data=null;

Вопрос 4

В базе данных имеются 2 таблицы – Students и Results.

В таблице Students столбец ID – номер студенческого билета, первичный ключ; столбец Name содержит ФИО студента.

В таблице Results поле ID – номер студенческого билета, внешний ключ, ссылающийся на таблицу Students; Mark – оценка студента за экзамен; первичный ключ таблицы составной, он включает поля ID, Subject.

Какой результат будет получен после исполнения следующего запроса, где предмет – это вводимое до выполнения запроса значение (т.е переменная)?

Select Distinct Name From Students

Where ID=(Select Distinct ID from Results WHERE subject = 'предмет');

Выберите все правильные ответы:

ФИО студентов, которые сдавали хотя бы один экзамен

Запрос выполнится, но не выдаст ни одной строки

Запрос не выполнится, будет выдана ошибка

В зависимости от введенного значения будет либо выдана ошибка, либо одна строка с ФИО студента, сдававшего экзамен, либо ни одной строки

Вопрос 5

В базе данных имеются 2 таблицы – Students и Results.

В таблице Students столбец ID – номер студенческого билета, первичный ключ; столбец Name содержит ФИО студента.

В таблице Results поле ID – номер студенческого билета, внешний ключ, ссылающийся на таблицу Students; Mark – оценка студента за экзамен; первичный ключ таблицы составной, он включает поля ID, Subject.

(1) SELECT * FROM Students INNER JOIN Results ON Students.ID=Results.ID;

(2) SELECT * FROM Students LEFT JOIN Results ON Students.ID=Results.ID;

(3) SELECT * FROM Students RIGHT JOIN Results ON Students.ID=Results.ID;

Выберите два верных утверждения о трех запросах, приведенных выше, учитывая, что данные в таблицах могут быть любыми:

Число записей, возвращаемых запросом (1), может быть больше числа записей, возвращаемых запросом (3)

Число записей, возвращаемых запросом (1), всегда будет равно числу записей, возвращаемых запросом (3)

Число записей, возвращаемых запросом (1), может быть меньше числа записей, возвращаемых запросом (3)

Число записей, возвращаемых запросом (1), всегда будет равно числу записей, возвращаемых запросом (2)

Число записей, возвращаемых запросом (1), может быть меньше числа записей, возвращаемых запросом (2)

Число записей, возвращаемых запросом (1), может быть больше числа записей, возвращаемых запросом (2)

Вопрос 6

В вашей базе данных имеются две таблицы – Students (информация о студентах) и Mark (информация об оценках студентов). Таблица Students содержит столбцы ID (первичный ключ), Student_Name, Group и другие. Таблица Mark содержит столбцы ID (идентификатор студента), Subject (код предмета), Mark (оценка по 5-балльной шкале), Exam_Date и другие. Никаких ограничений (в том числе и первичного ключа) в таблице Mark не создано. Вы хотите ускорить выполнение запроса

```
SELECT s.Student_Name, m.Subject, m.Mark
```

```
FROM Students s JOIN Mark m
```

```
ON m.ID=s.ID
```

```
WHERE Student_Name='Иванов А.М'
```

Укажите два действия (каждое является частью полного решения), которые позволят вам выполнить задачу:

Создать в таблице Mark композитный первичный ключ по столбцам Mark, Subject, ID, перечислив их в указанном порядке

Создать в таблице Mark внешний ключ для столбца ID, который будет ссылаться на столбец ID таблицы Students

Создать в таблице Mark ограничение UNIQUE по столбцу ID

Создать в таблице Students индекс по столбцу Student_Name

Создать в таблице Mark индекс по столбцу ID

Создать в таблице Students индекс по столбцу IID

Вопрос 7

В базе данных имеется таблица Book со следующими столбцами:

- ID – уникальный числовой идентификатор издания, первичный ключ;
- Title – название книги;
- Author – автор книги (принимается допущение, что у каждой книги только один автор);
- Publisher – издательство, в котором вышла книга;
- Pub_Year – год издания книги.

Была создана таблица Book1 с аналогичной структурой. Необходимо поместить в нее информацию обо всех книгах из Book, которые были изданы до 2000-го года. Выберите правильный вариант SQL-запроса:

```
SELECT * INTO Book1 FROM Book WHERE Pub_Year<2000;  
SELECT * FROM Book WHERE Pub_Year<2000 TO Book1;  
INSERT INTO Book1 VALUES (SELECT * FROM Book WHERE Pub_Year<2000);  
INSERT INTO Book1 SELECT * FROM Book WHERE Pub_Year<2000;
```

Вопрос 8

Вы планируете создать в базе данных MS SQL Server 2005 таблицу Mark в которой будут храниться оценки студентов. В таблице должно быть три столбца:

- ID – номер студенческого билета, 6-значное целое число;
- Subject – код предмета, за который выставлена оценка (четыре символа: цифры или буквы);
- Mark – оценка студента за экзамен (пять значений - от 1 до 5 баллов).

Какое выражение лучше всего использовать для создания данной таблицы, с учетом того, что в ней предполагается хранение десятков тысяч строк?

Выберите один ответ:

```
CREATE TABLE Mark ( ID int, Subject varchar (4), Mark int )  
CREATE TABLE Mark ( ID int, Subject char(4), Mark tinyint )  
CREATE TABLE Mark ( ID int, Subject char (4), Mark char (1) )  
CREATE TABLE Mark ( ID decimal (2,1), Subject char (4), Mark decimal (2,1) )
```

Вопрос 9

В базе данных имеются 2 таблицы – Students и Results.

В таблице Students столбец ID – номер студенческого билета, первичный ключ; столбец Name содержит ФИО студента.

В таблице Results поле ID – номер студенческого билета, внешний ключ, ссылающийся на таблицу Students; Mark – оценка студента за экзамен; первичный ключ таблицы составной, он включает поля ID, Subject.

Из приведенных вариантов запросов выберите те, которые позволяют отобразить ФИО студентов, сдавших хотя бы 1 экзамен на 5:

```
SELECT DISTINCT Name FROM Students Left Join Results On Students.ID=Results.ID  
WHERE Mark=5;
```

```
SELECT DISTINCT Name FROM Students, Results WHERE Students.ID=Results.ID AND Mark=5;  
SELECT DISTINCT Name FROM Students WHERE ID In (Select ID From Results Where Mark=5);  
SELECT DISTINCT Name FROM Students Inner Join Results On Students.ID=Results.ID WHERE Mark=5;
```

Вопрос 10

Имеется таблица Book, в которой есть столбец Author. Ниже приведен запрос на языке SQL. Выберите из приведенного списка ответ, наиболее точно описывающий результат выполнения запроса.

```
SELECT Author As A, 'Список авторов' As D FROM Book
```

Выберите один ответ:

Результат выполнения запроса будет содержать 4 столбца

Результат выполнения запроса будет содержать 3 столбца

Результат выполнения запроса будет содержать 1 столбец

Будет получено сообщение о синтаксической ошибке

Результат выполнения запроса будет содержать 2 столбца

Вопрос 11

В базе данных имеется таблица Book со следующими столбцами:

- ID – уникальный числовой идентификатор издания, первичный ключ;

- Title – название книги;

- Author – автор книги (принимаем допущение, что у каждой книги только один автор);

- Publisher – издательство, в котором вышла книга;

- Pub_Year – год издания книги.

Выберите запросы, возвращающие всю информацию о книгах, изданных в издательствах «Азбука» или «Мысль»:

```
SELECT * FROM Book WHERE Publisher='Мысль' UNION SELECT * FROM Book WHERE Publisher='Азбука';
```

```
SELECT * FROM Book WHERE Publisher IN ('Мысль','Азбука');
```

```
SELECT * FROM Book WHERE Publisher ='Мысль' OR Publisher ='Азбука';
```

```
SELECT * FROM Book WHERE Publisher = 'Мысль', Publisher ='Азбука';
```

Вопрос 12

В базе данных имеется таблица Book со следующими столбцами:

- ID – уникальный числовой идентификатор издания, первичный ключ;

- Title – название книги;

- Author – автор книги (принимаем допущение, что у каждой книги только один автор);

- Publisher – издательство, в котором вышла книга;

- Pub_Year – год издания книги.

Необходимо выбрать авторов, чьи книги переиздавались в том же или в другом издательстве.

Выберите один ответ:

```
ALTER TABLE employees SHRINK SPACE COMPACT;
```

```
ALTER TABLE employees SHRINK SPACE;
```

```
ALTER TABLE employees COMPACT;
```