1. **Паспорт Образовательной программы**

**«Введение в аналитику данных: инструменты анализа и визуализации»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Версия программы** | **1** |
| **Дата Версии** | 14.10.2020 |

1. **Сведения о Провайдере**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1.1 | Провайдер | Общество с ограниченной ответственностью «Центр онлайн-обучения Нетология-групп» |
| 1.2 | Логотип образовательной организации | <https://drive.google.com/file/d/1tbT_26-AiHUALMw1qe74H6MJySCBAyBJ/view?usp=sharing> |
| 1.3 | Провайдер ИНН | 7715964180 |
| 1.4 | Ответственный за программу ФИО | Герасимова Елена |
| 1.5 | Ответственный должность | Руководитель БЮ Аналитика и Data Science |
| 1.6 | Ответственный Телефон | +79067563636 |
| 1.7 | Ответственный Е-mail | gerasimova@netology.ru |

1. **Основные Данные**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название** | **Описание** |
| 2.1 | Название программы | Введение в аналитику данных: инструменты анализа и визуализации |
| 2.2 | Ссылка на страницу программы | **https://netology.ru/programs/data-start** |
| 2.3 | Формат обучения | Онлайн |
|  | Подтверждение от ОО наличия возможности реализации образовательной программы с применением электронного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий с возможностью передачи данных в форме элементов цифрового следа | да,подтверждаем |
| 2.4 | Уровень сложности | Начальный |
| 2.5 | Количество академических часов | 72 |
|  | Практикоориентированный характер образовательной программы: не менее 50 % трудоёмкости учебной деятельности отведено практическим занятиям и (или) выполнению практических заданий в режиме самостоятельной работы (кол-во академических часов) | 20 часов - теоретические занятия;  50 часов - практические занятия (выполнение заданий, тестирование, зачет) |
| 2.6 | Стоимость обучения одного обучающегося по образовательной программе, а также предоставление ссылок на 3 (три) аналогичные образовательные программы иных организаций, осуществляющих обучение, для оценки объективности стоимости или обоснование уникальности представленной образовательной программы в случае отсутствия аналогичных образовательных программ на рынке образовательных услуг | 25 000  Курс «Визуализация данных»  <https://datalaboratory.ru/course/?fbclid=IwAR1BH3gXA_94HyHlxDN-pjwcHYORyrTkklR2eBitEAYZ0eW3oQaMl2QwquY>  50 000, 40 часов Дашборд для Директора в Excel <https://alexkolokolov.com/express_online>  2000, 3 часа  Курс «Инфографика и презентации» <http://kurs.skillsup.ru/infografika/>  10000, 10 часов |
| 2.7 | Минимальное количество человек на курсе | 10 |
| 2.8 | Максимальное количество человек на курсе | 10000 |
| 2.9 | Данные о количестве слушателей, ранее успешно прошедших обучение по образовательной программе | 2150 |
| 2.10 | Формы аттестации | зачет |
|  | Указание на область реализации компетенций цифровой экономики, к которой в большей степени относится образовательная программа, в соответствии с Перечнем областей | Большие данные |

1. **Аннотация программы**

Программа составлена в соответствии с профессиональным стандартом “Системный аналитик” направлена на погружение в сферу больших данных, актуальна для специалистов, работающих с различного рода данными -- финансовая отчетность, результаты продуктовых и маркетинговых кампаний, результаты исследований. Качественная визуализация -- ключевая часть анализа данных. С данными работает не только аналитик, но и журналисты, предприниматели, бухгалтеры, маркетологи, учёные — это только часть людей, которые каждый день обрабатывают большой объём информации. Задача каждого — разобраться в данных, затем отсеять лишнее и донести до своей аудитории структурированное и понятное сообщение.Программа рассчитана как для начинающих, так и опытных пользователей. В результате прохождения этого курса студенты смогут освоить Excel на базовом уровне, строить графики и диаграммы по результатам протоколов совещаний и интервью, собирать и обрабатывать результаты проектных исследований с помощью базовых инструментов. Для закрепления материала предусмотрено тестирование, практические задания. Студент получит первичный навык первого уровня в инструментах работы с большими данными. Успешным прохождением обучения считается выполнение итоговых заданий по каждому модулю.

Общество с ограниченной ответственностью «Центр онлайн-обучения Нетология-групп»

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации

«Введение в аналитику данных: инструменты анализа и визуализации»

72 часа.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**

**1.Цель программы** – формирование первичного представления о профессиях в области больших данных, получение навыка сбора и обработки результатов проектных исследований

**2.Планируемые результаты обучения:**

знать:

методы обработки текстовой, численной и графической информации;

уметь:

применять текстовые редакторы для создания и обработки текста;

применять табличные процессоры для обработки числовых данных;

применять графические редакторы для создания и обработки изображений;

владеть:

навыками сбора информации из заданных источников;

навыком уточнения информации у ответственных лиц;

навыком консолидирования и унификации информации согласно шаблону;

навыком переработки информации согласно заданной процедуре преобразования;

навыком проверки корректности итоговых данных.

**3.Категория слушателей**

3.1. Программа разработана для новичков не определивших свой выбор. Также программа подходит для всех, кто сталкивается с графиками и диаграммами во внутренней отчетности и представлении данных для внешних наблюдателей. Те, кто строит дашборды и участвует в проектах на основе данных. И получатели этой отчетности -- руководители разных уровней: маркетологи (продуктовые и веб), начинающие BI-аналитики, аналитики данных, HR-аналитики (бизнес отчеты, презентации), редакторы сайтов, спецпроектов, медиа, графические дизайнеры (коммерческие и медиа-проекты), руководители разных уровней.

**4.Учебный план программы «**Введение в аналитику данных: инструменты анализа и визуализации**»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Модуль** | **Всего, час** | **Виды учебных занятий** | | |
| **лекции** | **практические занятия** | **самостоятельная работа** |
| **1** | Модуль 1 Старт в аналитике | 18 | 6 | 12 |  |
| **2** | Модуль 2 Excel как инструмент для анализа данных | 28 | 8 | 20 |  |
| **3** | Модуль 3 Визуализация данных | 26 | 5 | 21 |  |
|  | Всего |  | 19 | 53 |  |
| **Итоговая аттестация** | |  | **Зачёт** | | |
|  | | **72** |  | | |

**5.Календарный план-график реализации образовательной** программы **«**Введение в аналитику данных: инструменты анализа и визуализации**»**

Начало обучения - 01.11.2020

Завершение обучения - 15.11.2020

Периодичность набора - дважды в месяц

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование учебных модулей** | **Трудоёмкость (час)** | **Сроки обучения** |
| 1 | Модуль 1 Старт в аналитике | 18 | 01.11.2020-05.11.2020 |
| 2 | Модуль 2 Excel как инструмент для анализа данных | 28 | 06.11.2020-12.11.2020 |
| 3 | Модуль 3 Визуализация данных | 26 | 13.11.2020-15.11.2020 |
| Всего: | | 72 |  |

**6.Учебно-тематический план программы «**Введение в аналитику данных: инструменты анализа и визуализации**»**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Модуль / Тема** | **Всего, час** | **Виды учебных занятий** | | | **Формы контроля** |
| **лекции** | **практические занятия** | **самостоятельная работа** |
| **1** | **Модуль 1 Старт в аналитике** | **18** | **6** | **12** |  |  |
| 1.1 | Профессии в Data Science: какие навыки необходимы для начала работы |  | 0,5 |  |  |  |
| 1.2 | Работа в Excel: прокачка навыков от нуля до аналитика |  | 0,5 | 4 |  | тестирование |
| 1.3 | Где и для чего используется SQL |  | 1 |  |  | тестирование |
| 1.4 | Python для анализа данных: обработка датасета онлайн-магазина |  | 1 |  |  | тестирование |
| 1.5 | Визуализация отчета по логистике в PBI за 10 минут |  | 1 |  |  | тестирование |
| 1.6 | Cоздание интерактивных дашбордов |  | 0,5 |  |  | тестирование |
| 1.7 | Культура работы с данными: зачем нужна и как внедрять |  | 0,5 | 4 |  | тестирование |
| 1.8 | Траектории обучения по направлению DS |  | 1 | 4 |  | опрос  итоговое задание по модулю |
| **2** | **Модуль 2 Excel как инструмент для анализа данных** | **28** | **8** | **20** |  |  |
| 2.1 | Основы работы в Excel |  | 1 | 4 |  | практическое задание |
| 2.2 | Инструменты подготовки исходных данных |  | 2 | 4 |  | тестирование |
| 2.3 | Инструменты анализа данных |  | 2 | 4 |  | тестирование |
| 2.4 | Инструменты визуализации |  | 2 |  |  | тестирование |
| 2.5 | Прочие инструменты |  | 1 | 8 |  | тестирование  итоговое задание по модулю |
| **3** | **Модуль 3 Визуализация данных** | **26** | **5** | **21** |  |  |
| 3.1 | Зачем нужна визуализация данных |  | 1 | 4 |  | тестирование |
| 3.2 | Инструменты, источники и предподготовка данных |  | 1 | 4 |  | тестирование |
| 3.3 | Основы статистики и способы сравнения метрик |  | 1 | 4 |  | практическое задание |
| 3.4 | Связи, потоки, процессы и карты |  | 1 | 4 |  | практическое задание |
| 3.5 | Как рассказать историю с помощью данных |  | 1 | 5 |  | Итоговое задание по модулю |
|  | Всего | 72 | 19 | 53 |  |  |

**7. Учебная (рабочая) программа повышения квалификации «**Аналитика данных: инструменты анализа и визуализации**»»**

**Модуль 1 Старт в аналитике**

**Тема 1.1 Профессии в Data Science: какие навыки необходимы для начала работы**

Различия между профессиями в области DS;Список инструментов необходимых для начала работы в DS (pbi, xls, sql, big data, python); Какие инструменты использует аналитик для решения соответствующей задачи.

**Тема 1.2 Работа в Excel: прокачка навыков от нуля до аналитика**

Назначение xls; Кто и когда использует xls; Тип задач, которые решаются с помощью xls;

Уместность использования xls для конкретной задачи.

**Тема 1.3 Где и для чего используется SQL**

Как аналитику повлиять на качество данных и культуру работы с ними; Где и для чего используется SQL; Какие задачи может решать и какие аналитические функции имеет SQL; Простые SQL-команды для аналитика; Практический кейс.

**Тема 1.4 Python для анализа данных: обработка датасета онлайн-магазина**

Назначение Python; Кто и когда использует Python; Особенности языка Python для аналитики; Какие существуют библиотеки для Python, используемые в анализе данных.

**Тема 1.5 Визуализация отчета по логистике в PBI за 10 минут**

Назначение Power BI;Кто и когда использует Power BI; Преимущества Power BI для создания отчета;

Необходимость использования Power BI вместо таблиц и графиков; Интерактивный отчёт в Power BI.

**Тема 1.6 Cоздание интерактивных дашбордов**

Назаначение интерактивных дашбордов; Преимущества использования интерактивных дашбордов;

Свойства дашбордов; Механика дашбордов.

**Тема 1.7 Культура работы с данными: зачем нужна и как внедрять**

Значение big data в современное время; Способы хранения данных; Принципы сбора данных.

**Тема 1.8 Траектории обучения по направлению DS**

Варианты развития (виды профессий) в области DS.

**Модуль 2 Excel как инструмент для анализа данных**

**Тема 2.1 Основы работы в Excel**

Основы работы с Excel: книги, листы, столбцы, строки, ячейки; Полезные приемы работы с ними: копирование, перетаскивание, протягивание.

**Тема 2.2 Инструменты подготовки исходных данных**

Специальная вставка; Заполнение ячеек; Выделение ячеек на основе критериев; Поиск и замена ячеек; Проверка данных; Разбивка текста по столбцам и мгновенное заполнение; Удаление дубликатов.

**Тема 2.3 Инструменты анализа данных**

Основы работы с формулами; Подбор параметра.

**Тема 2.4 Инструменты визуализации**

Форматирование ячеек; Стили ячеек; Темы; Создание и изменение гиперссылок; Спарклайны.

**Тема 2.5 Прочие инструменты**

Настройка вида; Создание примечаний и работа с ними; Защита книги и листа; Работа с объектами; Печать документа; Меню "Файл"; Горячие клавиши и настройка.

**Модуль 3. Визуализация данных**

**Тема 3.1 Зачем нужна визуализация данных**

Введение в визуализацию данных; Потребители отчетности и чем они отличаются; Основные виды визуализации: статика, динамика, аналитический отчет, инфографика.

**Тема 3.2 Инструменты, источники и предподготовка данных**

Обзор инструментов визуализации; Источники данных; Предподготовка данных.

**Тема 3.3 Основы статистики и способы сравнения метрик**

Основы статистики; Способы сравнения метрик; Визуализация изменения метрик во времени.

**Тема 3.4 Связи, потоки, процессы и карты**

Всё, что вы хотели знать о картах; Визуализация связей, потоков, процессов; Дата арт.

**Тема 3.5 Как рассказать историю с помощью данных**

Дизайн графиков; Как рассказать историю с помощью данных; Как не обманывать с помощью графиков.

**Описание практико-ориентированных заданий и кейсов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Номер темы/модуля** | **Наименование практического занятия** | **Описание** |
| **1** | **1.1** | Профессии в Data Science: какие навыки необходимы для начала работы | Определить какие навыки необходимы в профессии по работе в большими данными. |
| **2** | **1.2** | Работа в Excel | Оценить навыки и определить стратегию совершенствования собственных навыков. |
| **3** | **1.7** | Культура работы с данными  Итоговое практическое задание по модулю 1 | Провести анализ и оценить собственные навыки.  Выполнение контрольного задания по модулю. (п. 8.3) |
| **8** | 2.5 | Итоговое практическое задание по модулю 2 | Выполнение контрольного задания по модулю. (п. 8.3) |
| **9** | 3.1 | Визуализация данных | Проанализировать примеры визуализации данных. Оценить примеры с точки зрения эффективности представления данных конечному пользователю. |
| **10** | 3.2 | Инструменты, источники и предподготовка данных | Применить полученные знания, изучить дополнительные материалы и получить навык в оформлении презентации с учетом критериев качества визуализации данных. |
| **11** | 3.3 | Основы статистики и способы сравнения метрик | Применить полученные знания, изучить дополнительные материалы и получить навык оценки статистических данных для их последующей визуализации. |
| **12** | 3.4 | Связи, потоки, процессы и карты | Применить полученные знания, изучить дополнительные материалы и получить навык в оформлении графиков и диаграмм с учетом критериев качества визуализации данных. |
| **13** | **3.5** | Итоговое практическое задание по модулю 3 | Выполнение контрольного задания по модулю. (п. 8.3) |

**8.Оценочные материалы по образовательной программе**

**8.1. Вопросы тестирования по модулям**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ модуля** | **Вопросы входного тестирования** | **Вопросы промежуточного тестирования** | **Вопросы итогового тестирования** |
| **1.1** | Что нужно, чтобы зайти в интернет? | **нет** | В каком формате представления быстрее воспринимается смысл фразы “Экспоненциальный рост”?  Вам нужно сверстать шаблон листовки с социальной рекламой сортировки мусора. Каким образом лучше расположить части макета: заголовок, основной призыв материала, текст и фотографии?  Какие аспекты визуального оформления данных могут помешать корректному восприятию смысла?  Отметьте, пожалуйста, какие правила нужно учесть при составлении цветового кодирования визуализации  Подберите, пожалуйста, для каждого из указанных потребителей визуализации правильный вариант подачи  Отметьте, пожалуйста, подходящие варианты - когда стоит затрагивать эмоциональный аспект при составлении визуализации? |
| **1.2** | Что делает сочетание клавиш CTRL + V? | **нет** |
| **1.3** | Что является признаком отсутствия интернета на устройстве? | **нет** |
| **1.4** | Где используются горячие клавиши? | **нет** |
| **1.5** | Как еще называются горячие клавиши? | **нет** |
| **1.6.** | Чем отличаются поисковики Яндекс и Google? | **нет** |
| **1.7** | Как понять, что перед вами письмо от мошенников? | **нет** |
| **1.8.** | Что такое «Двухфакторная аутентификация»? | **нет** |
| **1.9.** | Чем облачное хранилище данных отличается от хранения данных на компьютере? | **нет** |
| **1.10.** | Как удалить файлы из облачного хранилища? | **нет** |
| **1.11** | Как добавить файл в облачное хранилище? | **нет** |
| **1.12** | Что такое Google Диск? | **нет** |
| **1.13** | Какая из представленных ниже программ является мессенджером? | **нет** |
| **1.14.** | Что такое «демонстрация экрана» в программах для созвонов, например, в Skype? | **нет** |
| **1.15** | В чем разница между программами для созвонов Skype и Zoom? | **нет** |

**8.2.** П**оказатели и критерии оценивания, шкалы оценивания.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели оценки результата | Критерии оценивания | Шкала оценивания |
| Тестирование | Необходимо дать правильный ответ на 80% вопросов теста  Предоставляется 2 попытки | от 100-80% - зачтено  от 0-80% - не зачтено |
| Практическое задание | Работа выполнена полностью и сдана в срок  Работа выполнена не полностью/ Работа не сдана | зачтено  не зачтено |
| Итоговое практическое задание по модулю | Работа выполнена полностью и сдана в срок  Работа выполнена не полностью/ Работа не сдана | зачтено  не зачтено |
| Зачет по итогам прохождения программы | Выполнены итоговые практические задания по каждому модулю и сданы в срок  Итоговые практические задания выполнены не по всем модулям/ не выполнены/не сданы в срок | зачтено  не зачтено |

**8.3.**  **Контрольные задания по модулям**

**Модуль 1**

**Текст задания:** Перед вами задание по материалу, который вы только что изучили. Задание направлено на применение услышанной информации на практике.

Вам необходимо написать резюме, разбив свои компетенции по софт и хард скиллам.

Будем честны: резюме не главное при устройстве на работу. Человека с уникальными опытом и компетенциями пригласят на собеседование, даже если его резюме составлено на салфетке. Другое дело, если к категории редких суперпрофессионалов он пока не относится. Тогда шанс встретить конкурентов в борьбе за работу мечты возрастает, а качество резюме выходит на первый план.

Цель резюме - привлечь внимание к себе при первом, как правило, заочном знакомстве, произвести благоприятное впечатление и побудить работодателя пригласить Вас на личную встречу.

Отсюда вытекает главный принцип написания резюме - подчеркнуть все положительные моменты и сделать незаметным, насколько это возможно, то, что вашей сильной стороной не является.

Ждем от вас работы, в качестве бонуса пришлем советы как правильно составлять резюме.

**Модуль 2**

**Текст задания:**

Работа в Excel. (Работа выполняется в документе с образцом задания.)

Задание 1

Из представленного ниже списка ФИО нужно извлечь список встречающихся фамилий. Каждая фамилия в финальном списке должна встречаться один раз. Список фамилий нужно расположить по горизонтали, начиная с ячейки, отмеченной желтым цветом.

Задание 2

В диапазоне ниже представлены значения некоторого показателя. К сожалению, некоторые из значений сохранены как текст. Превратите их обратно в числа. Во всех ячейках, где числа были сохранены как текст, нужно поставить примечания с текстом "Число сохранено как текст"

Задание 3

На основе диапазона из предыдущей задачи, создайте новый диапазон как на рисунке ниже.

Задание 4

Рядом с результатом из задачи выше расположите спарклайны в виде гистограммы. Спарклайны должны быть зеленого цвета. Максимальные точки должны отображаться красным цветом. То, что должно получиться, представлено на рисунке ниже

Задание 5

1. Создайте лист "Оглавление" и разместите на нем ссылки на каждую из первых четырех задач. Каждая ссылка в оглавлении должна состоять из названия задачи (например, "Задача 1") и ссылки на ячейки с заголовком соответствующей задачи

2. Данный лист ("Задача 5") нужно скрыть и сделать так, чтобы пункт меню "Показать лист" был неактивен

3. На листах "Оглавление", "Задача 1" и "Задачи 2-4" нужно скрыть сетку

4. Заголовки задач сделаны одним стилем. Нужно поменять стиль так, чтобы заголовки были написаны красным жирным курсивом

5. Возле каждого из заголовков задач разместите ссылку "Назад", ведущую обратно к оглавлению.

**Модуль 3**

**Текст задания:** 3 шага, для выполнения финального проекта

1. Выберите один из видов представления данных, наиболее актуальный\болезненный для вашего вида деятельности, или просто, интересный вам.

2. Подготовьте работу на своих данных. Если данных нет, напишите в Slack эксперту курса, для получения данных для визуализации, либо можете найти интересные вам в интернете.

3. Выбор инструмента, также, остаётся за вами. Если не можете выбрать - используйте Excel.

Дашборд

Подготовьте дашборд по текущим показателям. Обязательно добавьте цветовые индикации трендов, или общей оценки ситуации.

Обязательные элементы:

- Ключевые показатели и общая динамика по ним

- Один из ключевых показателей в динамике

- Один из ключевых показателей с разбивкой по категориям

\*Не надо ограничиваться обязательными элементами. Дашборд должен содержать всё необходимое из выбранной тематики. Будет здорово, если получится сохранить корпоративный стиль.

История \ презентация и т.п.

Подготовьте отчёт, за последний (месяц\квартал\год) о работе подразделения или направления.

Обязательные элементы:

- Вывод (в цифрах\визуализациях)

- 5 разных типов визуализации

- Корпоративный стиль

Не надо ограничиваться обязательными элементами. История должна быть рассказана)

**8.4.**  **Тестирование**

**Модуль 1**

Работа в Excel: прокачка навыков от нуля до аналитика

1. Microsoft Excel – это …?

a. Программа для работы с данными и таблицами

b. Программный комплекс администрирования баз данных

c. Программа для просмотра видео файлов

d. Программа для просмотра страниц в интернете

2. С чего начинается написание формулы в Excel?

a. « . »

b. « ! »

c. « # »

d. « = »

3. Укажите порядок соответствия действий при анализе данных:

a. анализ – подготовка – визуализация - публикация

b. подготовка – визуализация - анализ –публикация

c. подготовка – анализ – публикация - визуализация

d. подготовка – анализ – визуализация - публикация

4. Формула «=ВПР» работает с …?

a. ячейкой

b. таблицей

c. строкой

d. графиком

5. Какое ограничение числа вложенных функций в MS Excel?

a. ∞

b. 14

c. 64

d. 1

Где и для чего используется SQL

1. Что такое СУБД, в рамках нашего курса?

a. Станок Универсальный Бытовой Деревообрабатывающий

b. Система Управления Базой Данных

c. Стандартная Установочная Баннерная Доска

d. Стандартизированный Университет Банковского Дела

2. С помощью какого оператора можно изменить имя столбца?

a. in

b. on

c. by

d. as

3. Укажите порядок соответствия значений указанных операторов и обозначений (SELECT / FROM / WHERE / « \* »):

a. “ВЫБЕРИ” / “ГДЕ” / “ИЗ” / “ВСЁ”

b. “ИЗ” / “ГДЕ” / “ВСЁ” / “ВЫБЕРИ”

c. “ВЫБЕРИ” / “ИЗ” / “ГДЕ” / “ВСЁ”

d. “ГДЕ” / “ВСЁ” / “ВЫБЕРИ” / “ИЗ”

4. Какое сочетание клавиш, в DBEAVER, позволяет запустить запрос на выполнение?

a. CTRL + SHIFT

b. CTRL + ENTER

c. SHIFT + ENTER

d. CTRL + ESC

5. Верным вариантом использования алиаса «alias», при обращении к столбцу «column1», является:

a. alias column1

b. alias.column1

c. alias--column1

d. alias\/column1

Python для анализа данных

1. Python – это…?

a. высокоуровневый язык программирования, предметно-ориентированный

b. низкоуровневый язык программирования

c. высокоуровневый язык программирования, общего назначения

d. машинный язык программирования

2. Библиотека «pandas» предназначена для …

a. парсинга данных

b. обработки и анализа данных

c. реализации вычислительных алгоритмов

d. визуализации данных

3. Укажите порядок соответствия типов данных по их смыслу

( “float” / “int” / “bool” ) :

a. число с плавающей точкой / логическое / целочисленное

b. логическое / число с плавающей точкой / целочисленное

c. число с плавающей точкой / целочисленное / логическое

d. целочисленное / число с плавающей точкой / логическое

4. Метод «.head()», по умолчанию, сколько выводит строк датасета:

a. 20

b. 5

c. 100

d. 1

5. Какова максимальная длина строки кода (с комментариями)?

a. ∞

b. 79 строк

c. 255 строк

d. 128 строк

Power BI

1. Power BI – это …?

a. программное обеспечение для обеспечения работы баз данных

b. комплексное программное обеспечение для бизнес-анализа

c. программное обеспечение для построения визуализаций данных

d. корпоративное программное обеспечение для систем учета

2. Стоимость средства Power BI для собственных нужд?

a. 2999 долларов, в год

b. 5999 долларов, навсегда

c. 399 долларов, в месяц

d. Бесплатно

3. Укажите порядок работ при создании отчета в Power BI?

a. визуализация – обработка – публикация – загрузка

b. загрузка – обработка – визуализация – публикация

c. обработка – загрузка – визуализация – публикация

d. визуализация – публикация – обработка – загрузка

4. Можно ли выгружать данные из БД PSQL в Power BI?

a. Да, с помощью встроенного функционала

b. Да, с помощью внешнего подключения

c. Да, с помощью функционала SQL Server

d. Нет

5. Что понимается под термином «мера» в Power BI?

a. Вычисленное значение

b. Закон

c. Оператор

d. Сгенерированное значение

Cоздание интерактивных дашбордов

1. Цель бизнеса – это…?

a. имитировать деятельность

b. заработать денег или сделать мир во всём мире

c. тратить деньги

d. зарабатывать и тратить деньги на себя

2. Самое важное свойство дашборда – он …?

a. должен выглядеть красиво

b. должен быть перегружен информацией

c. должен отвечать на заданные вопросы

d. должен

3. Сопоставьте верное описание ключевые характеристики метрики:

a. Универсальность – Атомарность – Безотказность

b. Направленность – Чувствительность – Интерпретируемость – Надёжность

c. Консистентность – Интерпретируемость – Надёжность – Лаконичность

d. Направленность – Прозрачность - Интерпретируемость

4. Метрика – это …?

a. сигнал

b. показатель прошлого

c. характеристика будущего

d. иллюзия

5. Как понять, что метрика рабочая?

a. Используется лидерами в сфере

b. Показывает что мы хотим

c. Есть связь с другими метриками

d. Так сказали

Культура работы с данными: зачем нужна и как внедрять

1. Большие данные – это…?

a. большие объёмы структурированной информации

b. большой объем информации с которым необходимо работать

c. совокупность методов работы с огромными объемами данных

d. информация, объем которой превышает 10 терабайт

2. Сколько строк может вместить один excel файл?

a. 16 384

b. 1 048 576

c. 128 512

d. ∞

3. Определите верную последовательность расшифровки теоремы - «CAP»

a. Устойчивость – Доступность - Согласованность

b. Доступность – Согласованность - Устойчивость

c. Устойчивость – Согласованность - Доступность

d. Согласованность – Доступность – Устойчивость

4. Выберите верную последовательность действий в data driven:

a. Анализ – Данные – Отчёт – Действие

b. Отчёт – Анализ – Действие – Данные

c. Действие – Анализ – Отчёт – Данные

d. Данные – Отчёт – Анализ – Действие

5. Как расшифровывается транзакционная характеристика ACID?

a. Атомарность - Консистентность - Изолированность - Надежность

b. Автономность – Конкретность – Прозрачность - Открытость

c. Атомарность - Конкретность - Идентичность - Уникальность

d. Автономность - Консистентность – Последовательность - Открытость

**Модуль 3**

Зачем нужна визуализация данных

1. Выбери наиболее предпочтительный формат представления фразы “Экспоненциальный рост” с точки зрения быстроты восприятия?

* текстовый вариант с коротким примером
* звуковое сообщение с пояснением диктора
* динамическая инфографика
* видеоролик, демонстрирующий суть термина

1. Каким образом лучше расположить части макета (заголовок, основной призыв материала, текст и фотографии) при верстке листовки с социальной рекламой сортировки мусора?

* заголовок, призыв и картинки отцентрировать, текстом охватить площадь по бокам
* заголовок, призыв и текст в центре, картинки по бокам
* заголовок слева, под ним картинки,а призыв и текст справа
* заголовок и призыв слева сверху, ниже текст и в нем распределить картинки

1. Выбери 2 показателя, которые мешают корректному восприятию смысла при визуализации данных:

* сложные формы
* слова на иностранном языке
* формы 3d
* динамичные части графики
* эмоционально окрашенная подача

1. Выбери 2 правила которые нужно учесть при составлении цветового кодирования визуализации:

* традиционное психологическое восприятие цветов
* соблюдение максимально контрастного оформления элементов
* не более 4х цветов в одной визуализации
* запрет на использование одинаковых оттенков с различным значением в соседних визуализациях

1. Соотнеси, какой вариант подачи информации предпочтителен для следующих потребителей:

|  |  |
| --- | --- |
| Аналитик | много различных данных; информация показана с разных ракурсов; представлены редкие и важные показатели; отмечены основные изменения и тренды; цвета представлены в связи со смыслом трендов |
| Руководитель отдела | показатели первого уровня метрик представлены развернуто, выделены причины изменений, отмечены плохие и хорошие цифры, не скрываются причины негативных трендов |
| Владелец компании | максимально лаконично; мало цифр; прямая связь цифр с деньгами; тренды показывают планы на будущее |
| Случайным потребителям контента | крупный заголовок; аккуратная верстка; написано простым языком; выделено главное; обращение к эмоциям |

Инструменты, источники и предподготовка данных

1. Основным преимуществом использования Java Script является то, что:

* графика размещается в тексте статьи как обычный визуальный элемент
* графика может встраиваться кодом в само сообщение/действие/посыл на странице
* графика представляет собой арт-объект и состоит из текста или цифр

2. Главным плюсом использования Excel в работе аналитика является:

* низкий порог входа (не требует специальных знаний, не требует большого количества мощности)
* удобно использовать используя смартфон (если задача предполагает быстроту выполнения задач)
* высокая скорость работы
* работа со сложными вычислениями с большим количеством данных

3. Tableau является наиболее эффективным инструментом, если необходимо::

* построить сложные и интерактивные дашборды
* быстро подготовить отчет под конкретную задачу
* получить доступ пользователю для изучения данных без визуализации
* вести учет постоянно поступающих/обновляемых данных

4. Инструмент Data Wrapper позволяет:

* обрабатывает любой объем информации
* создать анимацию
* работать с картами
* создать дата - арт, если точность данных не важна

5. Соотнесите наиболее подходящий инструмент визуализации для решения следующей задачи:

|  |  |
| --- | --- |
| Tableau | Вы аналитик в крупной компании, которая только что открыла новое ритейловое направление |
| Data Wrapper | Вы журналист, ваше годовое расследование подходит к концу. Есть много интересных данных. |
| Excel | Вы кладовщик, начальник внезапно попросил вас сделать отчёт о работе за последние 2 недели |
| Java Script | Вы с друзьями открыли стартап, запустили лендинг и начали продвижение в сети, ещё нет ни одного клиента |

Основы статистики и способы построения метрик

1. Нормирование данных применяется..

* для того, чтобы вычислить усредненное значение показателей
* для того, чтобы предоставлять нужным потребителям датавиза выгодную картину результатов
* для того, чтобы увидеть реальные причины изменений и влияние отобранных признаков

2. Выбросы в значениях - это...:

* это пропуски в таблице, на месте, где должно быть значение
* это значения, резко отличающиеся от других значений в собранном наборе данных
* это неправдоподобные значения
* это значения, которые показывают основной тренд в рассматриваемой теме

3. В каких случаях применяется статистическая характеристика данных “квантиль”?

* когда числовой ряд неравномерный, чтобы оставить корректные значения для анализа
* когда нужно выявить взаимосвязь двух или более случайных величин и найти причину рассматриваемых результатов
* когда в числовом ряду присутствуют значительно большие величины и нужно выявить их отношение к остальным результатам

4. Соотнеси цели визуализации типа “Сравнение метрик” с наиболее предпочтительным вариантом построения диаграммы:

|  |  |
| --- | --- |
| **Столбиковая (Bar Chart)** | для классического сравнения групп данных между собой (может быть горизонтальным и вертикальным) - например, сравнить калорийность разных типов продуктов |
| **Рейтинг (Raiting)** | для обозначения степени достижения результата объектами сравнения (отсортирован по горизонтали, в степени убывания значения, выделен результат целевого объекта) - например, для выявления позиции компании среди других по результатам продаж за год |
| **Радиальная гистограмма (Radial Histogram)** | для представления цикличных данных, по времени дня, месяцам года и т.п. - например, оценить загруженность офиса обслуживания в течение дня |
| **Полярная (Polar Chart)** | для составления формы объекта по нескольким параметрам его оценки и сравнения форм объектов между собой - например, для сравнения разных моделей холодильника по 5 параметрам оценки |
| **Диаграмма Ганта (Gantt Chart)** | для планирования этапов реализации проекта с растяжкой по времени - например,запланировать подготовку запуска сайта с учетом начала и завершения всех сопутствующих процессов |

5. Соотнеси цели визуализации типа “Изменение данных во времени ” с наиболее предпочтительным вариантом построения диаграммы:

|  |  |
| --- | --- |
| **Линейная (Line Chart)** | для визуализации изменения одного параметра во времени - например, демонстрация изменения уровня продаж продукта А в течение года |
| **Площадная диаграмма с компонентами (Stacked Area Char)** | использование площадей для демонстрации процесса длительного изменения параметров во времени и их сравнения - например, для сравнения изменения темпов продаж 3х продуктов в течение года |
| **Диаграмма** **уклона(изменения)** | для демонстрации степени изменения параметров в начале и в конце выбранного периода времени - например, оценка уровня обслуживания в магазине в первый год открытия и через 5 лет |
| **Спарклайн (Sparkline)** | для минималистичной демонстрации общего тренда и динамики, когда данных очень много и выделять цифры нет смысла, вариант “мини-графика” - например, для демонстрации изменений биржевых индексов в аналитическом отчете |

Связи, потоки, процессы и карты”

1. Выбери 4 правила построения “пайпчарта”?

* данные строятся по возрастанию значений
* данные распределяются по часовой стрелке
* доли указываются в цифрах
* доли указываются в процентах
* возможно указание долей в процентах и рядом в цифрах
* сумма частей всегда составляет 100%
* мы должны иметь как минимум 10 значений для отображения

1. В чем преимущество визуализации типа “Дерево”?

* она показывает разветвленные связи между компонентами
* она дает возможность представить уточняющую информацию (например, легенду) в центре
* дает возможность отразить доли групп и подгрупп в них
* она дает возможность построить иерархию деления структур на подструктуры и далее

1. Выбери 2 типа визуализации связей с помощью которых можно закодировать степень связи между элементами при помощи толщины линий?

- арка

- граф социальных связей

- хордовая диаграмма

- диаграмма Санкея

- аллювиальная диагрмма

1. По одному магазину необходимо показать распределение четырех видов товара по различным сегментам покупателей с дальнейшим разделением на розничные и оптовые каналы. Какой тип диаграммы позволит компактно представить большой объем данных по распределению ресурсов одного объекта по ряду параметров?

* столбиковая диаграмма
* спарклайн
* аллювиальная диаграмма
* хордовая диаграмма
* диаграмма Санкея

1. Выбери 2 правила построения диаграммы Санкея:

* указывать значения в процентах
* исходить от общего к частному
* выбирать не более 5 объектов связи
* толщина линий в начале диаграммы и в конце должна совпадать

Как рассказать историю с помощью данных

1. Выбери принцип который необходимо применить для вывода элементов на передний план и акцентирования внимания пользователя на взаимодействии с интерфейсом?

* принцип замкнутости/завершения
* принцип общих областей
* принцип симметричности
* принцип общего предназначения/поведения

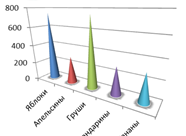
2. Выбери 3 принципа гештальта, которые помогут выделить элементы как связанные между собой?

* принцип продолжения
* принцип симметричности
* принцип замкнутости/завершения
* принцип сходства
* принцип неизменности/инвариантность
* принцип появления/проявления

3. Выбери 2 приема, которые указывают на прямое намерение обмануть потребителя визуализации?

* мы начали отсчет по оси чисел не от нуля, подписав стартовое значение
* из-за выбранного ракурса представления одна из форм на графике полностью перекрывается впереди расположенной
* мы показали только положительную часть динамики показателя
* мы использовали круглые формы в сравнении значений
* мы разместили рейтинговое обозначение среди прочих так, что создается иллюзия его частичного перекрытия другими значениями

4. Выбери 4 действия для улучшения данной визуализации:



* выделить цвет фона серым
* убрать лишние горизонтальные линии
* добавить легенду слева
* визуализировать данные в “пайпчарт”
* убрать цвета и эффект 3 d
* поменять вид форм на столбцы
* подписать название визуализации над графиком

5. Соотнеси принцип визуального восприятия с его назначением при работе с данными::

|  |  |
| --- | --- |
| принцип близости | группировка схожей информации, упорядочение большого количества данных в крупные элементы и блоки |
| принцип сходства | организация и классификация данных внутри конкретной группы, выявление связей с определенным значением или функцией |
| принцип симметрии | удобное и наглядное сравнение различных графиков с данными, расположение которых соответствует простоте, гармониии, удобству восприятия |
| принцип завершения | уменьшаем количество элементов при визуализации данных, снижая запутанность, минимизируя визуальный шум |

**Практические задания по модулям**

**Модуль 1**

**Тема 1.1**

Профессии в Data Science: какие навыки необходимы для начала работы

**Текст задания:** Изучите материал Портрет Data Scientist в России. Только факты <https://habr.com/ru/company/hh/blog/467281/> и определите, какие наыки необходимы в профессии по работе в большими данными.

**Тема 1.2**

Работа в Excel: прокачка навыков от нуля до аналитика

**Текст задания:**

Изучите материалы расположенные по ссылкам и проанализируйте, какие действия вы уже можете совершать и какие вам необходимо усовершенствовать.

21 полезная функция Excel для интернет-маркетологов <https://texterra.ru/blog/21-poleznaya-funktsiya-excel-dlya-internet-marketologov.html>

**Тема 1.7**

**Текст задания:** Изучите статью Пора внедрять data-driven. Как этот подход преобразует бизнес / Елена Герасимова <https://rb.ru/opinion/data-driven-podhod/> и проанализируйте, насколько вы оцениваете понимание данной темы, где вы могли бы применять знания о больших данных уже сейчас, в своей профессиональной деятельности.

**Модуль 3**

**Тема 3.1**

Визуализация данных

**Текст задания:** Проанализируйте любые источники в которых вам встречается визуализация данных (графики, таблицы, презентации) и составьте список из 5 визуализаций которые вас вдохновляют и 5 в которых вы видите недостатки. Оцените, как знания о визуализации данных вы можете применять в своей профессиональной деятельности.

**Тема 3.2**

Инструменты, источники и предподготовка данных

**Текст задания:** Изучите следующие ссылки и сделайте презентацию от 5-10 слайдов по интересующей вас теме. Оцените, как помогают внешние ресурсы в создании визуализации. Какие из ресурсов были вам удобны? Станете ли применять в повседневной деятельности.

**Тема 3.3**

Основы статистики и способы сравнения метрик

**Текст задания:** изучите статистические данные на любом ресурсе (например Росстат) либо сделайте подборку собственных данных (научных, профессиональных, производственных). Создайте отдельный документ, соберите всю информацию. Данные будут использованы вами в следующем практическом занятии.

**Тема 3.4**

Связи, потоки, процессы и карты

**Текст задания:** Изучите следующий материал (англоязычная версия) <http://diagrammm.com/> или <https://habr.com/ru/post/345204/>

(русскоязычная версия) и рассмотрите все примеры типов графиков и диаграмм. Используя ресурсы указанные в предыдущих занятиях, составьте график и диаграмму, подходящие под ваши профессиональные задачи.

**8.5.**  Оценивание результатов обучения происходит в форме зачета. Зачтено - студент выполнил 70% итоговых практических заданий по модулю и прошел не менее 50% тестирования по занятиям модуля.

**9.Организационно-педагогические условия реализации программы**

**9.1. Кадровое обеспечение программы**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Фамилия, имя, отчество (при наличии)** | **Место основной работы и должность, ученая степень и ученое звание (при наличии)** | **Ссылки на веб-страницы с портфолио (при наличии)** | **Фото в формате jpeg** | **Отметка о полученном согласии на обработку персональных данных** |
| **1** | Алексей Бударин | бизнес-аналитик |  |  | да |
| **2** | Герасимова Елена | Руководитель БЮ Аналитика ООО “Нетология” |  |  | да |
| **3** | Алексей Кузьмин | Директор разработки и руководитель Data Science и работы с данными в “ДомКлик” |  |  | да |
| **4** | Павел Козлов | Тренер проекта CIE компании Microsoft |  |  | да |

**9.2.Учебно-методическое обеспечение и информационное сопровождение**

|  |  |
| --- | --- |
| **Учебно-методические материалы** | |
| Методы, формы и технологии | Методические разработки,  материалы курса, учебная литература |
| Видеолекции для асинхронного обучения | Видеолекции: Модуль 1 Старт в аналитике; Модуль 2 Excel как инструмент для анализа данных; Модуль 3 Визуализация данных |
| Практические задания |
| Тестирование |
| 1. Богачев А. Графики, которые убеждают всех / А. Богачев, Издательство АСТ, 290 c. 2. Нафлик К. Данные: визуализируй, расскажи, используй. Сторителлинг в аналитике / К. Нафлик, Манн, Иванов и Фербер, 2020. 288 c.  3. Tufte E.R. Envisioning information / E.R. Tufte, Fourteenth printing-е изд., Cheshire, Connecticut: Graphics Press, 2013. 126 c.  4. Wong D.M. The Wall Street journal guide to information graphics: the dos and don’ts of presenting data, facts, and figures / D.M. Wong, New York: Norton, 2013. 157 c |

|  |  |
| --- | --- |
| **Информационное сопровождение** | |
| Электронные  образовательные ресурсы | Электронные  информационные ресурсы |
| Ресурсы LMS ООО “Нетология” | Пошаговый план развития в Data Science <https://drive.google.com/open?id=1BGoK1HKYMTmzJ_YEYIiAHkg3_YUD1Epm>  Роли и траектории в Data Science <https://drive.google.com/open?id=12w55lgsUXFWALWhW7-TFCYGqty3ITi2W>  Исследование рынка аналитиков <https://vc.ru/hr/82631-issledovanie-rynka-analitikov>  Портрет Data Scientist в России. Только факты <https://habr.com/ru/company/hh/blog/467281/>  Инструменты в помощь аналитику данных <https://academy.yandex.ru/posts/instrumenty-v-pomosch-analitiku-dannykh>  Чем занимается специалист по Data Science и как начать работать в этой области? <https://academy.yandex.ru/posts/chem-zanimaetsya-spetsialist-po-data-science-i-kak-nachat-rabotat-v-etoy-oblasti>  Чем занимаются аналитики данных и как начать работать в этой области? <https://academy.yandex.ru/posts/chem-zanimayutsya-analitiki-dannykh-i-kak-nachat-rabotat-v-etoy-oblasti>  Окно внимания  https://goo.gl/D8zNuG  39 способов визуализации  https://medium.com/@kennelliott/39-studies-about-human-perception-in-30- minutes-4728f9e31a73  Психофизиология интерфейсов http://tilda.education/courses/web-design/psychophysiology/  Пирамида обучения Карникао/Макэлроу  http://900igr.net/up/datas/67656/007.jpg  Исследование внимания зрителя при чтении текста с инфографикой  https://www.semanticscholar.org/paper/Tracing-Integration-of-Text-and-Pictures-in-Reading- Holsanovaa-Holmberg/eb2adae5215136f57c58bae1b26b350ca3f97c7a  Хороший и объёмный каталог визуализации данных (на русском языке!).  http://www.datavizcatalogue.com/ |
|  |

**9.3.Материально-технические условия реализации программы**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид занятий | Наименование оборудования,  программного обеспечения |
| Видеолекции | доступ в личный кабинет LMS ООО “Нетология” |
| Самостоятельная работа | MS Office |

**III.Паспорт компетенций (Приложение 2)**

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

«Введение в аналитику данных: инструменты анализа и визуализации»

Общество с ограниченной ответственностью «Центр онлайн-обучения Нетология-групп»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Наименование компетенции | | Сбор и обработка результатов проектных исследований | |
| 2. | Указание типа компетенции | общекультурная/  универсальная |  | |
| общепрофессиональная | общепрофессиональная | |
| профессиональная |  | |
| профессионально-специализированная |  | |
| 3. | Определение, содержание и основные сущностные характеристики компетенции | | под компетенцией понимается способность собирать, отбирать, анализировать и визуализировать информацию с помощью конкретных инструментов  *знать:*  методы обработки текстовой, численной и графической информации  *уметь:*  применять текстовые редакторы для создания и обработки текста  применять табличные процессоры для обработки числовых данных  применять графические редакторы для создания и обработки изображений  *владеть:*  навыками сбора информации из заданных источников  навыком уточнения информации у ответственных лиц  навыком консолидирования и унификации информации согласно шаблону  навыком переработки информации согласно заданной процедуре преобразования  навыком проверки корректности итоговых данных | |
| 4. | Дескриптор знаний, умений и навыков по уровням | | Уровни сформированности компетенции  обучающегося | Индикаторы |
|  | | Начальный уровень  (Компетенция недостаточно развита. Частично проявляет навыки, входящие в состав компетенции. Пытается, стремится проявлять нужные навыки, понимает их необходимость, но у него не всегда получается.) | *знать:*  основы обработки информации  *уметь:*  применять текстовые редакторы для создания текста  применять табличные процессоры для первичной обработки данных  применять графические редакторы для первичной обработки изображений  *владеть:*  навыками сбора информации |
|  | | Базовый уровень  (Уверенно владеет навыками, способен, проявлять соответствующие навыки в ситуациях с элементами неопределенности, сложности.) | *знать:*  методы обработки текстовой, численной и графической информации  *уметь:*  применять текстовые редакторы для создания и обработки текста  применять табличные процессоры для обработки числовых данных  применять один графический редакторы для создания и обработки изображений  *владеть:*  навыками сбора и уточнения информации у ответственных лиц |
|  | | Продвинутый  (Владеет сложными навыками, способен активно влиять на происходящее, проявлять соответствующие навыки в ситуациях повышенной сложности.) | *знать:*  методы обработки текстовой, численной и графической информации и понимает принципы их применения под конкретную задачу  *уметь:*  применять текстовые редакторы, табличные процессоры для обработки данных  применять от 1-3 графических редактора для создания и обработки изображений  *владеть:*  навыками сбора, уточнения консолидирования и унификации информации  навыком переработки информации согласно заданной процедуре преобразования |
|  | | Профессиональный  (Владеет сложными навыками, создает новые решения для сложных проблем со многими взаимодействую-щими факторами, предлагает новые идеи и процессы, способен активно влиять на происходящее, проявлять соответствующие навыки  в ситуациях повышенной сложности.) | *знать:*  методы обработки текстовой, численной и графической информации, определяет их назначение, оценивая их эффективность и ограничения  *уметь:*  применять различные текстовые редакторы для создания и обработки текста  применять различные табличные процессоры для обработки числовых данных  применять и оценивать эффективность различных графических редакторов для создания и обработки изображений  *владеть:*  навыками сбора, уточнения, консолидирования, унификации и проверки корректности итоговых данных |
| 5. | Характеристика взаимосвязи данной компетенции с другими компетенциями/ необходимость владения другими компетенциями для формирования данной компетенции | | Связано с компетенцией Подготовка протоколов совещаний и интервью. Программа предполагает, что слушатель уже владеет данной компетенцией. | |
| 6. | Средства и технологии оценки | | тестирование, выполнение итоговых практических заданий по модулю | |

**IV.Иная информация о качестве и востребованности образовательной программы** Факультет Нетологии «Аналитика и Data Science» — [обладатель «Премии Рунета»](http://premiaruneta.ru/site/laureats19)в номинации «Образование и кадры» в 2019 году

**V.Рекомендаций к программе от работодателей**: наличие не менее двух писем и/или подтверждения на цифровой платформе Государственной системы предоставления ПЦС от работодателей о рекомендации образовательной программы для реализации в рамках Государственной системы предоставления ПЦС на формирование у трудоспособного населения компетенций цифровой экономики с указанием востребованности результатов освоения программы в сфере деятельности соответствующих компаний и готовности к рассмотрению заявок наиболее успешно освоивших образовательную программу граждан на прохождение стажировки и (или) собеседования на предмет трудоустройства путем проставления отметки в профиле программы

**VI.Указание на возможные сценарии профессиональной траектории граждан** **(Приложение 4)**

**Сценарий профессиональной траектории граждан**

по результатам освоения программы “Введение в аналитику данных: инструменты анализа и визуализации”

|  |  |
| --- | --- |
| **Цели получения персонального цифрового сертификата** | |
| **текущий статус** | **цель** |
| **Трудоустройство** | |
| состоящий на учете в Центре занятости | трудоустроенный, самозанятый (фриланс), ИП/бизнесмен |
| безработный |
| безработный по состоянию здоровья |
| **Развитие компетенций в текущей сфере занятости** | |
| работающий по найму в организации, на предприятии | сохранение текущего рабочего места |
| работающий по найму в организации, на предприятии | развитие профессиональных качеств |
| работающий по найму в организации, на предприятии | повышение заработной платы |
| работающий по найму в организации, на предприятии | смена работы без изменения сферы профессиональной деятельности |
| временно отсутствующий на рабочем месте (декрет, отпуск по уходу за ребенком и др.) | сохранение и развитие квалификации |
| **Переход в новую сферу занятости** | |
| освоение новой сферы занятости | самозанятый, ИП/бизнесмен, расширение кругозора |

**VII.Дополнительная информация**