

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Вятский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Управления  
дополнительного образования  
Курагина К.А. Курагина  
«29» апреля 2022 г.

## **ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**дополнительной профессиональной программы – программы  
повышения квалификации  
«Data Science: аналитика больших данных»**

Киров, 2022

Итоговая аттестация проводится в форме защиты проекта.

Зачет в форме защиты проекта представляет собой итоговое испытание по профессионально-ориентированным проблемам, устанавливающим соответствие подготовленности выпускников требованиям ДПП.

Зачет в форме защиты проекта проводится с целью проверки уровня и качества профессиональной подготовки слушателей, предусмотренных профессиональным стандартом и квалификационными характеристиками.

Зачет в форме защиты проекта позволяет выявить и оценить уровень сформированности компетенций у выпускника для решения профессиональных задач, готовность к новым видам профессиональной деятельности.

### Перечень проверяемых результатов обучения

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
Деятельность консультативная и работы в области компьютерных технологий	<b>ПК-1</b> Анализ больших данных с использованием методологической и технологической инфраструктуры	Владение навыками проведения аналитического исследования с применением технологий больших данных	Умение планировать и организовать аналитические работы с использованием технологий больших данных	Знания по методам выявления, формирования и согласования требований к результатам аналитических работ с применением технологий больших данных
Деятельность по обработке данных, предоставление услуг по размещению информации и связанная с этим деятельность	<b>ПК-2</b> Управление этапами жизненного цикла методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных	Владение навыками разработки, согласования и управления реализацией рабочего проекта методической и технологической инфраструктуры больших данных	Умение анализировать потребности заинтересованных лиц и/или организаций в исследовании больших данных	Знание об управлении получением, хранением, передачей, обработкой больших данных

## Примерный перечень вопросов к итоговому зачету в форме защиты проекта

### 1. Опишите идею своего исследовательского или прикладного проекта. Пункты, обязательные к отражению:

- Какова проблема?
- На решение какой задачи или проблемы нацелен проект?
- Кто может быть стейкхолдером данного проекта?
- Какова цель анализа?
- Какая начальная гипотеза/исследовательский вопрос?
- Какие задачи нужно выполнить для достижения Цели?
- Какие данные можно использовать? Какой источник данных? Что в них должно быть отражено?
- Каковы ожидаемые результаты?

### 2. Задание по API

- Получить token для использования VK API ([https://oauth.vk.com/authorize?client\\_id=5440699&display=page&redirect\\_uri=vk.com/callback&response\\_type=token&v=5.81&scope=groups,wall](https://oauth.vk.com/authorize?client_id=5440699&display=page&redirect_uri=vk.com/callback&response_type=token&v=5.81&scope=groups,wall))
- Получить список подписчиков сообщества VK (пример - <https://vk.com/tsupython>), используя метод <https://vk.com/dev/groups.getMembers> с fields включающим city
- Построить запрос в виде URL с параметрами как показано здесь [https://vk.com/dev/api\\_requests](https://vk.com/dev/api_requests). Данный запрос должен обращаться к методу <https://vk.com/dev/wall.get> и выгружать первые 100 постов с любой страницы вконтакте.
- Отправить в качестве ответа на данное задание скриншот результата

### 3. Обучение модели прогнозирования.

- Скачайте архив с данными [clck.ru/Y2PPG](http://clck.ru/Y2PPG). Распакуйте содержимое архива.
- Запустите в браузере приложение по обучению прогнозных моделей
- [clck.ru/Xpd8r](http://clck.ru/Xpd8r)
- Создайте на этапе подготовки к обучению 2 класса "Мужчины" и "Женщины". Загрузите в каждый класс изображения из папки "train" (данные скачены в п.1). В класс "Мужчины" загрузите изображения из папки "train/man", в класс "Женщины" из папки "train/woman"
- Внимательно просмотрите все изображения, понимание на каком фотографическом материале обучается ваша модель понадобится в последующих шагах для объяснения причин ошибок в прогнозе.
- Обучите модель
- Проверьте точность распознавания моделью пола людей на фотографиях из папки "test" (данные скачены в п.1)., для каждого



примера фотографии составьте краткий отчет и прикрепите его в ответ на это задание. Если модель даёт ошибочный прогноз или прогноз не со 100% точностью, дайте своё объяснение этому.

- Шаблон отчета:

test (3).jpg - мужчина 100% уверенность

test (4).jpg - мужчина 90% уверенность, причины "неуверенности" модели (см. п.4)

test (5).jpg -

test (6).jpg -

test (7).jpg -

test (8).jpg -

test (9).jpg -

test (91).jpg -

test (92).jpg -

test (95).jpg -

#### 4. Произвести разметку текста, следуя следующим указаниям:

- Изучить классификатор, который находится на странице «код-лист» в файле Domashnee\_zadanie\_klassif.

А	В
Образовательные направления	Описание
<b>Общие программы</b>	
Базовые программы	Базовые общие программы: дошкольные, элементарные начальные, средние и т. д.
Грамотность и навыки счета	Простая и функциональная грамотность, навыки счета.
Развитие личности	Развитие личных навыков, т.е. бихевиористских способностей, умственных навыков, самоорганизации, программ жизненной ориентации.
<b>Образование (педагогика)</b>	
Подготовка учителей и педагогическая наука	Подготовка учителей для дошкольных учреждений, детских садов, начальных школ по профессиональным предметам, практическим предм
<b>Языки</b>	Иностранные языки: живые или "мертвые" языки и литература на этих языках;
<b>Гуманитарные науки и искусство</b>	Религия и теология; Другие гуманитарные науки: устный и письменный перевод, лингвистика, сравнительное литературоведение, история, а
<b>Социальные и поведенческие науки</b>	Экономика, история экономики, политология, социология, демография, антропология (за исключением физической антропологии), этнологи

- Перенести все данные из выгрузки на страницу «разметка» в файл Domashnee\_zadanie\_klassif.

- Добавить столбец «Образовательное направление»:

link	Образовательное направление
<a href="#">.com/club103017799</a>	
<a href="#">.com/club50874595</a>	
<a href="#">.com/paralleli_roman</a>	
<a href="#">.com/club139138754</a>	
<a href="#">.com/club22302701</a>	
<a href="#">.com/clubromanian</a>	
<a href="#">.com/english_express</a>	
<a href="#">.com/globalcentre74</a>	

- Проставить к каждому сообществу соответствующую образовательную категорию (обязательно проверив контент сообщества по ссылке в выгрузке).

5. Проанализировать графы (Вы можете взять один из трёх предлагаемых графов <https://moodle.ido.tsu.ru/mod/resource/view.php?id=36836>); визуально представить граф: выделить цветом кластеры и ЛОМов; загрузить скриншот

### Критерии оценивания

Оценка за зачет в форме защиты проекта является интегрированной и включает в себя оценку уровня освоения всех компетенций, формируемых в ходе изучения ДПП. Оценка соответствует уровню освоения компетенций: пороговый, продвинутой, высокий. Результаты итоговой аттестации определяются по системе: «зачтено», «не зачтено».

Оценки «зачтено» заслуживает ответ слушателя, в котором полностью раскрыто теоретическое содержание заявленных в программе вопросов. Представлен анализ практической составляющей вопроса, слушатель приводит примеры, аргументирует и соотносит теоретические знания с профессиональной сферой; использует творческий подход к решению проблемных вопросов; владеет навыками обобщения, систематизации и обоснования выводов, предложений по конкретному вопросу; использует аргументацию в ответах на вопросы членов аттестационной комиссии, что позволяет сделать вывод о понимании, готовности к дискуссии по данной проблеме, теоретическому вопросу. Практическое задание выполнено в полном соответствии с требованиями ДПП. Слушатель демонстрирует сформированность компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Оценки «не зачтено» заслуживает слушатель, который обнаруживает существенные пробелы в знании основного учебного материала, допустивший принципиальные ошибки; если слушатель не дал правильных ответов на большинство заданных вопросов членов аттестационной комиссии. Выполнение практического задания не соответствует требованиям ДПП. Слушатель демонстрирует несформированность компетенций в сфере профессиональной деятельности.