**СИЛЛАБУС**

**Осенний семестр 2024 -2025 учебного года**

**Образовательная программа «6B06102 – Информационные системы»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID и наименование дисциплины** | **Самостоятельная работа обучающегося****(СРС)** | **Кол-во кредитов**  | **Общее****кол-во кредитов** | **Самостоятельная работа обучающегося****под руководством преподавателя (СРСП)** |
| **Лекции (Л)** | **Практ. занятия (ПЗ)** | **Лаб. занятия (ЛЗ)** |
| 101286Web-программирование | 5  | 1,5 | 1,5 | 6,0 | 9 | 10 |
| **АКАДЕМИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ДИСЦИПЛИНЕ** |
| **Формат обучения** | **Цикл,** **модуль****компонент** | **Типы лекций** | **Типы практических занятий** | **Форма и платформа****итогового контроля** |
| *Офлайн* | ПД, ВК | Проблемно-ориентированный | Изучение концепция технологий web-программирования и реализация программ для укрепления практических навыков | Устный офлайн |
| **Лектор - (ы)** | Карюкин Владислав Игоревич |
| **e-mail:** | vladislav.karyukin@gmail.com vladislav.karyukin@kaznu.kz |
| **Телефон:** | +77019405992 |
| **Ассистент- (ы)** | Әмірова Дина Тарихатқызы |
| **e-mail:** | amirova.dina@kaznu |
| **Телефон:** | +77474243806 |
| **АКАДЕМИЧЕСКАЯ ПРЕЗЕНТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **Цель дисциплины** | **Ожидаемые результаты обучения (РО)\***  | **Индикаторы достижения РО (ИД)**  |
| В данной дисциплине подробно рассматриваются технологии web разработки, начиная от HTML, CSS и JavaScript и заканчивая полным стеком разработки на Django. Сочетанию способности создавать комплексные web сайты уделяется особо большое внимание | 1. (когнитивный) Знать теоретические и методологические концепции web программирования
 | 1.1 Создает базовые web страницы |
| 1.2 Понимает особенности создания web страниц с помощью HTML, CSS и JavaScript |
| 1.3 Понимает методы разработки web приложений |
| 2. (функциональный) Применение знаний по работе с HTML, CSS, JavaScript, Bootstrap и Django | 2.1 Разрабатывает web приложения с использованием HTML, CSS и JavaScript |
| 2.2 Применяет таблицы стилей CSS и скрипты для представления данных и функциональной составляющей |
| 2.3 Разрабатывает приложения, понятные как разработчикам, так и пользователям |
| 3. (функциональный)Разработка программ различного уровня сложности: от простых web страниц до сложных Django приложений | 3.1 Умеет извлекать и записывать новые данные в БД web приложений |
| 3.2 Умеет настраивать конфигурацию web приложений |
| 3.3 Умеет создавать приложения на Python Django |
| 4.(системный) Создание сложных многофункциональных приложений | 4.1 Создает web приложения со сложными элементами  |
| 4.2 Создает взаимодействия различных структурных элементов web приложения |
| 4.3 Добавляет модели искусственного интеллекта в web приложения |
| 5. (системный) Создание web приложения, использующего модели машинного обучения | 5.1 Создает новые модели машинного обучения |
| 5.2 Подключает модели машинного обучения к web приложению |
| 5.3 Изменяет функционал web приложения в соответствии с моделями машинного обучения |
| **Пререквизиты**  | Алгоритмы, структуры данных и программирование; Объектно-ориентированное программирование; Системный анализ и проектирование ИС |
| **Постреквизиты** | Основы машинного обучения; Инновации ИС и новые технологии |
| **Учебные ресурсы** | **Литература:** основная, дополнительная. Джон Дакетт. HTML и CSS. Разработка и дизайн веб-сайтов, 2019.Робин Никсон. HTML5 и CSS3. Мастер-класс, 2024.[Дэвид Флэнаган](https://www.flip.kz/descript?cat=people&id=59090). JavaScript. Полное руководство, 2020.Django 3.0. Практика создания веб-сайтов на Python, 2022Nigel George. Build a website with Django 2, 2019**Исследовательская инфраструктура**1. Бизнес-инкубатор №12
2. Лабораторная аудитория 517
3. Лабораторная аудитория 323

**Профессиональные научные базы данных** 1. Scopus – <https://www.scopus.com>
2. Elsevier – <https://www.elsevier.com/>
3. Researchgate – <https://www.researchgate.net/>

**Интернет-ресурсы**1. <https://www.udemy.com/course/unaicorn/learn/lecture/14923144?start=405#overview>
2. <https://www.coursera.org/learn/django-web-framework>
3. <https://www.coursera.org/learn/html-css-javascript-for-web-developers>

**Программное обеспечение**1. Sublime
2. Visual code
3. PyCharm
4. Anaconda Navigator Python
5. Microsoft Visual Studio
 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Академическая политика дисциплины**  | Академическая политика дисциплины определяется [Академической политикой](https://univer.kaznu.kz/Content/instructions/%D0%90%D0%BA%D0%B0%D0%B4%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F%20%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0.pdf) и [Политикой академической честности КазНУ имени аль-Фараби.](https://univer.kaznu.kz/Content/instructions/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0%20%D0%B0%D0%BA%D0%B0%D0%B4%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9%20%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8.pdf) Документы доступны на главной странице ИС Univer.**Интеграция науки и образования.** Научно-исследовательская работа студентов, магистрантов и докторантов – это углубление учебного процесса. Она организуется непосредственно на кафедрах, в лабораториях, научных и проектных подразделениях университета, в студенческих научно-технических объединениях. Самостоятельная работа обучающихся на всех уровнях образования направлена на развитие исследовательских навыков и компетенций на основе получения нового знания с применением современных научно-исследовательских и информационных технологий. Преподаватель исследовательского университета интегрирует результаты научной деятельности в тематику лекций и семинарских (практических) занятий, лабораторных занятий и в задания СРОП, СРО, которые отражаются в силлабусе и отвечают за актуальность тематик учебных занятий изаданий.**Посещаемость.** Дедлайн каждого задания указан в календаре (графике) реализации содержания дисциплины. Несоблюдение дедлайнов приводит к потере баллов. **Академическая честность.** Практические/лабораторные занятия, СРО развивают у обучающегося самостоятельность, критическое мышление, креативность. Недопустимы плагиат, подлог, использование шпаргалок, списывание на всех этапах выполнения заданий.Соблюдение академической честности в период теоретического обучения и на экзаменах помимо основных политик регламентируют [«Правила проведения итогового контроля»](https://univer.kaznu.kz/Content/instructions/%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%BB%D0%B0%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BB%D1%8F%20%D0%9B%D0%AD%D0%A1%202022-2023%20%D1%83%D1%87%D0%B3%D0%BE%D0%B4%20%D1%80%D1%83%D1%81%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA%D0%B5.pdf), [«Инструкции для проведения итогового контроля осеннего/весеннего семестра текущего учебного года»](https://univer.kaznu.kz/Content/instructions/%D0%98%D0%BD%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F%20%D0%B4%D0%BB%D1%8F%20%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BB%D1%8F%20%D0%B2%D0%B5%D1%81%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B5%D0%B3%D0%BE%20%D1%81%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%202022-2023.pdf), «Положение о проверке текстовых документов обучающихся на наличие заимствований».Документы доступны на главной странице ИС Univer.**Основные принципы инклюзивного образования.** Образовательная среда университета задумана как безопасное место, где всегда присутствуют поддержка и равное отношение со стороны преподавателя ко всем обучающимся и обучающихся друг к другу независимо от гендерной, расовой/ этнической принадлежности, религиозных убеждений, социально-экономического статуса, физического здоровья студента и др. Все люди нуждаются в поддержке и дружбе ровесников и сокурсников. Для всех студентов достижение прогресса скорее в том, что они могут делать, чем в том, что не могут. Разнообразие усиливает все стороны жизни.Все обучающиеся, особенно с ограниченными возможностями, могут получать консультативную помощь по телефону/ е-mail vladislav.karyukin@gmail.com /+77019405992 либо посредством видеосвязи в MS Teams <https://teams.microsoft.com/l/team/19%3AZdM-7p5RhVQ4Q62vsJDZjKUHexj9DiMDk5MqdvpJkeQ1%40thread.tacv2/conversations?groupId=f17139e8-3c18-4394-a135-6550784092c8&tenantId=b0ab71a5-75b1-4d65-81f7-f479b4978d7b>  |
| **ИНФОРМАЦИЯ О ПРЕПОДАВАНИИ, ОБУЧЕНИИ И ОЦЕНИВАНИИ** |
| **Балльно-рейтинговая** **буквенная система оценки учета учебных достижений** | **Методы оценивания** |
| **Оценка** | **Цифровой** **эквивалент****баллов** | **Баллы,** **% содержание**  | **Оценка по традиционной системе** | **Критериальное оценивание** – процесс соотнесения реально достигнутых результатов обучения с ожидаемыми результатами обучения на основе четко выработанных критериев. Основано на формативном и суммативном оценивании.**Формативное оценивание –** вид оценивания, который проводится в ходе повседневной учебной деятельности. Является текущим показателем успеваемости. Обеспечивает оперативную взаимосвязь между обучающимся и преподавателем. Позволяет определить возможности обучающегося, выявить трудности, помочь в достижении наилучших результатов, своевременно корректировать преподавателю образовательный процесс. Оценивается выполнение заданий, активность работы в аудитории во время лекций, семинаров, практических занятий (дискуссии, викторины, дебаты, круглые столы, лабораторные работы и т. д.). Оцениваются приобретенные знания и компетенции.**Суммативное оценивание** –вид оценивания, который проводится по завершению изучения раздела в соответствии с программой дисциплины.Проводится 3-4 раза за семестр при выполнении СРС. Это оценивание освоения ожидаемых результатов обучения в соотнесенности с дескрипторами. Позволяет определять и фиксировать уровень освоения дисциплины за определенный период. Оцениваются результаты обучения. |
| A | 4,0 | 95-100 | Отлично |
| A- | 3,67 | 90-94 |
| B+ | 3,33 | 85-89 | Хорошо |
| B | 3,0 | 80-84 | **Формативное и суммативное оценивание** | **Баллы % содержание** |
| B- | 2,67 | 75-79 | Активность на лекциях  | 0 |
| C+ | 2,33 | 70-74 | Работа на практических занятиях  | 25 |
| C | 2,0 | 65-69 | Удовлетворительно | Самостоятельная работа  | 25 |
| C- | 1,67 | 60-64 | Проектная и творческая деятельность  | 10 |
| D+ | 1,33 | 55-59 | Итоговый контроль (экзамен)  | 40 |
| D | 1,0 | 50-54 | ИТОГО  | 100  |
| FX | 0,5 | 25-49 | Неудовлетворительно |
| F | 0 | 0-24 |
| **Календарь (график) реализации содержания дисциплины. Методы преподавания и обучения.** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Неделя** | **Название темы** | **Кол-во часов** | **Макс.****балл** |
| **МОДУЛЬ 1 Разметка, стили и скрипты Web страниц** |
| 1 | **Л 1.** Введение в web технологии | 1 | 0 |
| **СЗ 1.** Создание базовых web страниц | 1 | 3 |
| **ЛЗ 1.** Создание простой верстки web страниц | 4 | 3 |
| 2 | **Л 2.** Построение строительных блоков с помощью HTML элементов | 1 | 0 |
| **СЗ 2.** Форматирование абзацев, шрифтов и цвета текста | 1 | 3 |
| **ЛЗ 2.** Создание списков, таблиц и вставка изображений в HTML страницу | 4 | 3 |
| **СРСП 1**.Консультации по выполнению СРС 1 на тему «Разработка простого web сайта зоопарка» |  |  |
| 3 | **Л 3.** Применение таблицы стилей CSS для преобразования HTML страниц | 1 | 0 |
| **СЗ 3.** Добавление стилей шрифтов и цвета элементов HTML страниц | 1 | 3 |
| **ЛЗ 3.** Редактирование отступов и позиционирования элементов HTML страниц | 4 | 3 |
| 4 | **Л 4.** Создание интерактивных элементов web страниц добавлением JavaScript | 1 | 0 |
| **СЗ 4.** Создание интерактивных окон на JavaScript | 1 | 3 |
| **ЛЗ 4.** Добавление обработчиков событий на JavaScript | 4 | 3 |
| **СРСП 2.** Прием СРС 1 в форме реферата |  | 25 |
| 5 | **Л 5.** Создание скриптов web страниц на jQuery | 1 | 0 |
| **СЗ 5.** Изменение контента и фильтрация элементов с помощью jQuery | 1 | 3 |
| **ЛЗ 5.** Управление событиями и окнами на jQuery | 4 | 3 |
| **СРCП 3.** Консультации по выполнению СРC 2 на тему «Оформление стилей и добавление скриптов web сайта зоопарка» |  |  |
| **МОДУЛЬ 2 Разработка web приложения на Django** |
| 6 | **Л 6.** Добавление элементов Bootstrap на web страницы | 1 | 0 |
| **СЗ 6.** Реализация настройки классов Bootstrap | 1 | 3 |
| **ЛЗ 6.** Применение Bootstrap для для создания адаптивных навигационных панелей | 4 | 4 |
| 7 | **Л 7.** Основные элементы программирования на языке Python | 1 | 0 |
| **СЗ 7.** Создание функций, объектов и классов на языке Python | 1 | 4 |
| **ЛЗ 7.** Применение условий и циклов для создания программ на языке Python | 4 | 4 |
| **СРСП 4.** Прием СРС 2 в форме реферата |  | 30 |
| **Рубежный контроль 1** | **100** |
| 8 | **Л 8.** Разработка web приложения на фреймворке Django | 1 | 0 |
| **СЗ 8.** Создание нового приложения на Django | 1 | 2 |
| **ЛЗ 8.** Работа с представлениями в Django | 4 | 2 |
| **СРСП 5.** Консультации по выполнению СРС 3 на тему «Разработка многофункционального web приложения на Django» |  |  |
| 9 | **Л 9.** Редактирование конфигурации и маршрутизации в Django | 1 | 0 |
| **СЗ 9.** Создание переходов между страницами в приложении | 1 | 2 |
| **ЛЗ 9.** Работа с моделями в Django | 4 | 3 |
| 10 | **Л 10.** Работа с шаблонами в Django | 1 | 0 |
| **СЗ 10.** Создание базового шаблона и его расширение для разных страниц | 1 | 3 |
| **ЛЗ 10.** Реализация передачи данных из представлений в шаблоны | 4 | 3 |
|  | **СРСП 6.** Прием СРС 3 в форме реферата |  | 15 |
| **МОДУЛЬ 3 Добавление и использованием моделей ИИ в Django** |
| 11 | **Л 11.** Работа с базами данных в Django | 1 | 0 |
| **СЗ 11.** Создание базы данных и ее добавление в Django | 1 | 3 |
| **ЛЗ 11.** Передача данных из базы данных на web страницы Django | 4 | 3 |
| **СРСП 7.** Консультации по выполнению СРС 4 на тему «Применение моделей машинного и глубокого обучения в приложении на Django» |  |  |
| 12 | **Л12.** Администрирование пользователей в Django | 1 | 0 |
| **СЗ 12.** Добавление пользователей в административной панели Django | 1 | 3 |
| **ЛЗ 12.** Работа со страницами регистрации и авторизации пользователей в Django | 4 | 3 |
| 13 | **Л 13.** Модели машинного и глубокого обучения на Python | 1 | 0 |
| **СЗ 13.** Создание моделей машинного и глубокого обучения | 1 | 3 |
| **ЛЗ 13.** Интеграция разработанных моделей в Django приложение | 4 | 3 |
| **СРСП 8.** Прием СРС 4 в форме реферата |  | 20 |
| 14 | **Л 14.** Добавление графиков и диаграмм на web страницы Django приложения | 1 | 0 |
| **СЗ 14.** Редактирование графических элементов Django приложения | 1 | 3 |
| **ЛЗ 14.** Создание анимации в Django приложении | 4 | 3 |
| **СРCП 9.** Консультации по выполнению СРС 5 на тему «Разработка десктопного приложения на Python» |  |  |
| 15 | **Л 15.** Десктопный графический интерфейс Tkinter | 1 | 0 |
| **СЗ 15.** Разработка десктопного приложения на Python | 1 | 3 |
| **ЛЗ 15.** Подключение базы данных к десктопному приложению | 4 | 3 |
| **СРСП 10.** Прием СРС 5 в форме реферата |  | 20 |
| **Рубежный контроль 2** | **100** |
| **Итоговый контроль (экзамен)** | **100** |
| **ИТОГО за дисциплину** | **100** |

**РУБРИКАТОР СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ**

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ**

**СРС 1. Разработка простого web сайта зоопарка (25% от 100% РК1)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Критерий**   | **«Отлично»** 21-25%   | **«Хорошо»** 11-20%    | **«Удовлетворительно»** 6-10%  | **«Неудовлетворительно»** 0-5%  |
| Знание и понимание основных элементов web программирования  | Понимание степени соответствия, актуальности и достоверности найденных данных. Знание и понимание всех основных элементов и операций языка web программирования  |  Понимание степени соответствия, актуальности и достоверности найденных данных. Знание больше части операций web программирования  | Ограниченное понимание степени соответствия, актуальности и достоверности элементов и операций web программирования  | Поверхностное понимание/ отсутствие понимания степени соответствия, актуальности и достоверности найденных данных.   Отсутствие знания элементов и операций языка web программирования  |
| Навыки написания программного кода  | Четкое и ясное представление программного кода, отсутствие в коде синтаксических ошибок  |  В программном коде имеются небольшие логические ошибки | Большое количество логических и синтаксических ошибок в прогрммном коде, что делают его практически неработоспособным | Отсутствие программного кода или наличие нескольких строк кода |
| Написание отчета  | Письмо демонстрирует ясность, лаконичность и правильность.  | Письмо демонстрирует ясность, лаконичность и корректность. В основном отсутствуют ошибки.   | В письме есть некоторые ключевые ошибки, и ясность нуждается в улучшении.  | Написанное неясно, трудно следовать за содержанием. Много ошибок в тексте   |

**СРС 2. Оформление стилей и добавление скриптов web сайта зоопарка (30% от 100% РК1)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Критерий**   | **«Отлично»** 26-30%   | **«Хорошо»** 16-25%    | **«Удовлетворительно»** 6-15%  | **«Неудовлетворительно»** 0-5%  |
| Работа с таблицами стилей | Понимание степени соответствия, актуальности и достоверности работы с данными в приложении. Знание и понимание всех основных операций по созданию стилей web сайта |  Понимание степени соответствия, актуальности и достоверности найденных данных. Знание больше части операций создания стилей web сайта | Ограниченное понимание степени соответствия, актуальности и достоверности операций по созданию стилей web сайта | Поверхностное понимание/ отсутствие понимания степени соответствия, актуальности и достоверности работы с базами данных.   Отсутствие знания операций создания стилей web сайта |
| Навыки написания программного кода  | Четкое и ясное представление программного кода, отсутствие в коде синтаксических ошибок  |  В программном коде имеются небольшие логические ошибки | Большое количество логических и синтаксических ошибок в программном коде, что делают его практически неработоспособным | Отсутствие программного кода или наличие нескольких строк кода |
| Написание отчета  | Письмо демонстрирует ясность, лаконичность и правильность.  | Письмо демонстрирует ясность, лаконичность и корректность. В основном отсутствуют ошибки.   | В письме есть некоторые ключевые ошибки, и ясность нуждается в улучшении.  | Написанное неясно, трудно следовать за содержанием. Много ошибок в тексте   |

**СРС 3. Разработка многофункционального web приложения на Django (15% от 100% РК2)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  **Критерий**   | **«Отлично»** 11-15%   | **«Хорошо»** 6-10%    | **«Удовлетворительно»** 3-5%  | **«Неудовлетворительно»** 0-2%  |
| Работа с Django приложением | Понимание степени соответствия, актуальности и достоверности работы с данными в приложении. Знание и понимание всех основных операций по созданию Django приложения |  Понимание степени соответствия, актуальности и достоверности найденных данных. Знание больше части операций создания Django приложения | Ограниченное понимание степени соответствия, актуальности и достоверности операций по созданию Django приложения | Поверхностное понимание/ отсутствие понимания степени соответствия, актуальности и достоверности работы с базами данных.   Отсутствие знания операций создания Django приложения |
| Навыки написания программного кода  | Четкое и ясное представление программного кода, отсутствие в коде синтаксических ошибок  |  В программном коде имеются небольшие логические ошибки | Большое количество логических и синтаксических ошибок в программном коде, что делают его практически неработоспособным | Отсутствие программного кода или наличие нескольких строк кода |
| Написание отчета  | Письмо демонстрирует ясность, лаконичность и правильность.  | Письмо демонстрирует ясность, лаконичность и корректность. В основном отсутствуют ошибки.  | В письме есть некоторые ключевые ошибки, и ясность нуждается в улучшении. | Написанное неясно, трудно следовать за содержанием. Много ошибок в тексте  |

**СРС 4. Применение моделей машинного и глубокого обучения в приложении на Django (20% от 100% РК2)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Критерий**   | **«Отлично»** 16-20%   | **«Хорошо»** 11-15%    | **«Удовлетворительно»** 6-10%  | **«Неудовлетворительно»** **0-5**%  |
| Знание и понимание основных элементов машинного и глубокого обучения в Django | Понимание степени соответствия, актуальности и достоверности найденных данных. Знание и понимание всех основных элементов и операций машинного и глубокого обучения в Django |  Понимание степени соответствия, актуальности и достоверности найденных данных. Знание больше части машинного и глубокого обучения в Django | Ограниченное понимание степени соответствия, актуальности и достоверности машинного и глубокого обучения в Django | Поверхностное понимание/ отсутствие понимания степени соответствия, актуальности и достоверности найденных данных.   Отсутствие знания элементов и операций машинного и глубокого обучения в Django |
| Навыки написания программного кода  | Четкое и ясное представление программного кода, отсутствие в коде синтаксических ошибок  |  В программном коде имеются небольшие логические ошибки | Большое количество логических и синтаксических ошибок в прогрммном коде, что делают его практически неработоспособным | Отсутствие программного кода или наличие нескольких строк кода |
| Написание отчета  | Письмо демонстрирует ясность, лаконичность и правильность.  | Письмо демонстрирует ясность, лаконичность и корректность. В основном отсутствуют ошибки.   | В письме есть некоторые ключевые ошибки, и ясность нуждается в улучшении.  | Написанное неясно, трудно следовать за содержанием. Много ошибок в тексте   |

**СРС 5. Разработка десктопного приложения на Python (5% от 100% РК2)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Критерий**   | **«Отлично»** 16-20%   | **«Хорошо»** 11-15%    | **«Удовлетворительно»** 6-10%  | **«Неудовлетворительно»** 0-5%  |
| Знание и понимание основных элементов десктопного приложения на Python | Понимание степени соответствия, актуальности и достоверности найденных данных. Знание и понимание всех основных элементов и операций десктопного приложения на Python |  Понимание степени соответствия, актуальности и достоверности найденных данных. Знание больше части десктопного приложения на Python | Ограниченное понимание степени соответствия, актуальности и достоверности десктопного приложения на Python | Поверхностное понимание/ отсутствие понимания степени соответствия, актуальности и достоверности найденных данных.   Отсутствие знания элементов и операций десктопного приложения на Python |
| Навыки написания программного кода  | Четкое и ясное представление программного кода, отсутствие в коде синтаксических ошибок  |  В программном коде имеются небольшие логические ошибки | Большое количество логических и синтаксических ошибок в прогрммном коде, что делают его практически неработоспособным | Отсутствие программного кода или наличие нескольких строк кода |
| Написание отчета  | Письмо демонстрирует ясность, лаконичность и правильность.  | Письмо демонстрирует ясность, лаконичность и корректность. В основном отсутствуют ошибки.   | В письме есть некоторые ключевые ошибки, и ясность нуждается в улучшении.  | Написанное неясно, трудно следовать за содержанием. Много ошибок в тексте   |

**И.о. декана \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Тұрар О.Н.**

**Председатель Академического комитета**

**по качеству преподавания и обучения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ажильжанова С.А.**

**Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Шормакова А.Н.**

**Лектор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Карюкин В.И.**