**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.В.ЛОМОНОСОВА»**

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

|  |
| --- |
| «УТВЕРЖДАЮ»  Декан экономического факультета МГУ  профессор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.А.Аузан  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 год |
|  |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Наименование дисциплины:**

**ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ДЛЯ МЕНЕДЖЕРОВ**

**Уровень высшего образования:**

МАГИСТРАТУРА

**Направление подготовки:**

38.04.02. МЕНЕДЖМЕНТ

**Форма обучения:**

ОЧНАЯ

Рабочая программа рассмотрена и одобрена

*Учебно-методической комиссией экономического факультета*

(протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, дата)

Москва 2021

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом (ОС МГУ) для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки магистратуры 38.04.02. Менеджмент

ОС МГУ утвержден решением Ученого совета МГУ имени М.В.Ломоносова от 28 декабря 2020 года, протокол №7

Год (годы) приема на обучение: 2021 и последующие

1. **Место и статус дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы подготовки магистра**

Статус дисциплины: *вариативная*

Триместр:

1. **Входные требования (реквизиты) для освоения дисциплины**

*Для успешного освоения данного курса требуются знания и умения, полученные в следующих дисциплинах:*

— Современные технологии и методы принятия управленческих решений

1. **Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с требуемыми компетенциями выпускников**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Компетенции выпускников (коды)** | **Индикаторы (показатели) достижения компетенций** | **Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), сопряженные с компетенциями** |
| ПК-7.  Способен оценить потребности организации в информации, готовить аналитические материалы для экспертизы управленческих процессов | ПК-7.И-1. Проводит анализ потребности организации в информации | ПК-7.И-1.З-1 Знает цели и задачи информационного менеджмента, причины возникновения информационных потребностей, методы изучения информационных потребностей |
| ПК-7.И-1.У-1. Умеет анализировать информационные потребности и определять запросы организации в информационно-аналитическом обеспечении |
| ПК-7.И-2.У-2. Умеет готовить материалы, раскрывающие потребности организации в информации для экспертизы управленческих процессов |
| МПК-3.  Способен разрабатывать проектные решения, бизнес-планы и бизнес-модели, применяя технологии анализа данных, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ | МПК-3.И-2. Использует современные методы анализа данных в процессе разработки, анализа и реализации проектных решений, бизнес-планов и бизнес-моделей | МПК-3.И-2.У-1. Умеет применять основные методы анализа данных в процессе разработки и реализации проектных решений, бизнес-планов и бизнес-моделей |
| МПК-4.  Способен оценивать результаты реализации стратегий и проектов, проводить аналитические исследования и осуществлять консультационную деятельность в сфере актуальных проблем управления развитием бизнеса на основе анализа данных | МПК-4.И-2. Проводит аналитические исследования в сфере актуальных проблем управления развитием бизнеса | МПК-4.И-2.У-2. Умеет проводить сбор информации о бизнес-проблемах или бизнес-возможностях для целей исследования |
| МПК-4.И-2.У-3. Уметь применять современные методы проведения аналитических исследований и использовать способы сбора, обработки и анализа данных |

1. **Объем дисциплины по видам занятий**

Объем дисциплины составляет \_3\_ зачетные единицы: \_108\_ академических часов, в том числе \_52\_ академических часов составляет контактная работа с преподавателем, \_56\_ академических часов составляет самостоятельная работа магистранта.

1. **Формат обучения \_** очное, c использованием обучающей среды On.Econ **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
2. **Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля),**  **Форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)** | **Всего**  **(часы**) | В том числе | | | | | | |
| **Контактная работа  (работа во взаимодействии с преподавателем)**  ***Виды контактной работы, часы*** | | | | **Самостоятельная работа обучающегося**  ***Виды самостоятельной работы, часы*** | | |
| Занятия семинарского типа | Групповые консультации | Индивидуальные консультации | **Всего** | Подготовка к аудиторным занятиям | Самостоятельная внеаудиторная работа | **Всего** |
| Тема 1. Введение в Python. Основные типы данных и работа с ними | 16 | 4 |  | 4 | **8** | 4 | 4 | **8** |
| Тема 2. Работа с функциями. Применение | 16 | 4 |  | 4 | **8** | 4 | 4 | **8** |
| Тема 3. API. Концепции, виды, использование. Кратко об SDK. Знакомство с py-telegram-bot-api | 16 | 4 |  | 4 | **8** | 4 | 4 | **8** |
| Тема 4. Декораторы. Продвинутое использование PTBA | 16 | 4 |  | 4 | **8** | 4 | 4 | **8** |
| Тема 5. Базы данных. Виды, подключение и интеграция | 16 | 4 |  | 4 | **8** | 4 | 4 | **8** |
| Тема 6. Общие положения об методологиях разработки, дополнительные инструменты | 16 | 4 |  | 4 | **8** | 4 | 4 | **8** |
| Промежуточная аттестация  (итоговый тест) | 12 | 4 |  |  | **4** | 4 | 4 | **8** |
| **Итого** | **108** | **52** | | | | **56** | | |

**Краткое содержание тем дисциплины**

**Тема 1. Введение в Python. Основные типы данных и работа с ними**

Установка Python 3 (дистрибутив Anaconda). Знакомство с интерфейсом Jupyter Notebook. Элементы языка разметки Markdown. Установка и импортирование библиотек. Элементарные вычисления в Python. Переменные в Python. Типы данных в Python: числовой, целочисленный, логический, строковый. Преобразование типов.

**Основная литература:**

1. Буйначев, С. К. Основы программирования на языке Python : учебное пособие / С. К. Буйначев, Н. Ю. Боклаг. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2014 – 91 c.
2. Любанович Б.. Простой Python. Современный стиль программирования / Издательский дом Питер, 2022. – 592 с.
3. Чернышев, С. А. Основы программирования на Python : учебное пособие для вузов / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021 — 286 с.

**Тема 2. Работа с функциями. Применение**

Устройство функций в Python. Написание простейших функций. Lambda-функции. Исключения. Поиск ошибок в коде и отладка.

**Основная литература:**

1. Буйначев, С. К. Основы программирования на языке Python : учебное пособие / С. К. Буйначев, Н. Ю. Боклаг. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2014 – 91 c.
2. Любанович Б.. Простой Python. Современный стиль программирования / Издательский дом Питер, 2022. – 592 с.
3. Чернышев, С. А. Основы программирования на Python : учебное пособие для вузов / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021 — 286 с.

**Тема 3. API. Концепции, виды, использование. Кратко об SDK. Знакомство с py-telegram-bot-api**

Знакомство с API. API как источник данных. API ВКонтакте. Работа с API социальных сетей на примере Telegram.

**Основная литература:**

1. Буйначев, С. К. Основы программирования на языке Python : учебное пособие / С. К. Буйначев, Н. Ю. Боклаг. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2014 – 91 c.
2. Любанович Б.. Простой Python. Современный стиль программирования / Издательский дом Питер, 2022. – 592 с.
3. Чернышев, С. А. Основы программирования на Python : учебное пособие для вузов / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021 — 286 с.

**Тема 4. Декораторы. Продвинутое использование PTBA**

Устройство, назначение и практическое использование декораторов Python с многочисленными примерами программного кода.

**Основная литература:**

1. Буйначев, С. К. Основы программирования на языке Python : учебное пособие / С. К. Буйначев, Н. Ю. Боклаг. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2014 – 91 c.
2. Любанович Б.. Простой Python. Современный стиль программирования / Издательский дом Питер, 2022. – 592 с.
3. Чернышев, С. А. Основы программирования на Python : учебное пособие для вузов / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021 — 286 с.

**Тема 5. Базы данных. Виды, подключение и интеграция**

Основные понятия реляционной СУБД. DB-API. Работа с базой данных из Python-приложения.

Знакомство с СУБД. Создание базы данных. Наполнение базы данных. Выборки из базы данных.

**Основная литература:**

1. Буйначев, С. К. Основы программирования на языке Python : учебное пособие / С. К. Буйначев, Н. Ю. Боклаг. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2014 – 91 c.
2. Любанович Б.. Простой Python. Современный стиль программирования / Издательский дом Питер, 2022. – 592 с.
3. Чернышев, С. А. Основы программирования на Python : учебное пособие для вузов / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021 — 286 с.

**Тема 6. Общие положения об методологиях разработки, дополнительные инструменты**

Дополнительные инструменты Python для программирования.

**Основная литература:**

1. Буйначев, С. К. Основы программирования на языке Python : учебное пособие / С. К. Буйначев, Н. Ю. Боклаг. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2014 – 91 c.
2. Любанович Б.. Простой Python. Современный стиль программирования / Издательский дом Питер, 2022. – 592 с.
3. Чернышев, С. А. Основы программирования на Python : учебное пособие для вузов / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021 — 286 с.
4. **Фонд оценочных средств для оценивания результатов обучения по дисциплине** 
   1. **Примеры оценочных средств:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения по дисциплине** | **Виды оценочных средств** |
| ПК-7.И-1.З-1 Знает цели и задачи информационного менеджмента, причины возникновения информационных потребностей, методы изучения информационных потребностей | Проект (выполнение по этапам)  Экзамен (итоговая сдача проекта) |
| ПК-7.И-1.У-1. Умеет анализировать информационные потребности и определять запросы организации в информационно-аналитическом обеспечении |
| ПК-7.И-2.У-2. Умеет готовить материалы, раскрывающие потребности организации в информации для экспертизы управленческих процессов |
| МПК-3.И-2.У-1. Умеет применять основные методы анализа данных в процессе разработки и реализации проектных решений, бизнес-планов и бизнес-моделей |
| МПК-4.И-2.У-2. Умеет проводить сбор информации о бизнес-проблемах или бизнес-возможностях для целей исследования |
| МПК-4.И-2.У-3. Уметь применять современные методы проведения аналитических исследований и использовать способы сбора, обработки и анализа данных |

* 1. **Критерии оценивания (баллы) по дисциплине:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Виды оценочных средств** | **Баллы** |
| Проект (выполнение по этапам) | 120 |
| Экзамен (итоговая сдача проекта) | 30 |
| **Итого** | **150** |

*При наличии блокирующих элементов до промежуточной аттестации указывается порядок проведения пересдач по каждому из таких элементов.*

* 1. **Оценка по дисциплине выставляется, исходя из следующих критериев:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Оценка** | **Минимальное количество баллов** | **Максимальное количество баллов** |
| *Отлично* | 127,5 | 150,0 |
| *Хорошо* | 97,5 | 127,4 |
| *Удовлетворительно* | 60,0 | 97,4 |
| *Неудовлетворительно* | 0,0 | 59,9 |

**Примечание:** в случае, если магистрант за триместр набирает менее 20% баллов от максимального количества по дисциплине, то уже на промежуточном контроле (и далее на пересдачах) действует следующее правило сдачи: «магистрант может получить только оценку «Удовлетворительно», и только если получит за промежуточный контроль, включающий весь материал дисциплины, не менее, чем 85% от баллов за промежуточный контроль».

* 1. **Типовые задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения:**

Этапы сдачи проекта:

|  |  |
| --- | --- |
| **Этап проекта** | **Количество баллов** |
| Составление информация о кампании, продукте, его стоимости | 10 |
| Первая версия чат-бота | 20 |
| Кнопка «О Нас» | 20 |
| Кнопка «Запросить звонок» | 20 |
| Кнопка «Рассчитать стоимость» | 20 |
| Презентация с описанием компании, примерами реализации функций проекта | 30 |
| **Итоговая защита проекта (экзамен)** | **30** |

* 1. **Методические рекомендации и требования к выполнению заданий:**

**Критерии проверки этапов проекта:**

Бот запускается и работает без ошибок, вся заявленная функциональность отрабатывает

Кнопка «О Нас»: по нажатии на неё пользователю отправляется текстовое сообщение с информацией о кампании

Кнопка «Запросить звонок»: по нажатию на неё отправляется сообщение с запросом ввести имя, потом сообщение с запросом ввести номер телефона, после — отправляется сообщение с текстом «Заявка успешно создана!»

Кнопка «Рассчитать стоимость»: по нажатию — сообщение с запросом количества единиц товара, в ответ — итоговая цена заказа. Нужно учесть, что, если пользователь покупает много — это опт, на него распространяется скидка. Размер скидки и количество товара, выше которого заказ считается оптом, выставить самому, основываясь на своём продукте.

1. **Ресурсное обеспечение**
   1. **Перечень основной и дополнительной литературы**

**Основная литература:**

1. Буйначев, С. К. Основы программирования на языке Python : учебное пособие / С. К. Буйначев, Н. Ю. Боклаг. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2014 – 91 c.
2. Любанович Б.. Простой Python. Современный стиль программирования / Издательский дом Питер, 2022. – 592 с.
3. Чернышев, С. А. Основы программирования на Python : учебное пособие для вузов / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021 — 286 с.

**8.2. Перечень лицензионного программного обеспечения**

Пакет программ Microsoft Office, Python3, Anaconda, Visual Studio Code

**8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Ресурсы институциональной подписки экономического факультета МГУ

**8.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (при необходимости)**

Портал экономического факультета МГУ([www.on.econ.msu.ru](http://www.on.econ.msu.ru))

**8.5. Описание материально-технической базы**

* мультимедийная аудитория с проектором и компьютером для проведения занятий;
* портал экономического факультета МГУ([www.on.econ.msu.ru](http://www.on.econ.msu.ru));
* доступ студента в институциональную подписку факультета;
* наличие доски для письма маркером.

1. **Язык преподавания:** *русский*
2. **Преподаватель (преподаватели):**

Скопцов Александр Ильич

1. **Разработчики программы:**

Скопцов Александр Ильич