

Содержание

| | | |
|------|---|----|
| 1. | Информационная карта программы | 3 |
| 2. | Общая характеристика программы | 5 |
| 2.1. | Пояснительная записка | 5 |
| 2.2. | Нормативные документы | 5 |
| 2.3. | Цели и задачи реализации программы | 6 |
| 2.4. | Планируемые результаты обучения | 7 |
| 3. | Порядок аттестации | 8 |
| 4. | Содержание программы | 9 |
| 4.1. | Учебно-тематический план | 9 |
| 4.2. | Календарный учебный график | 10 |
| 4.3. | Содержание учебно – тематического плана | 11 |
| 5. | Организационно-педагогические условия программы | 13 |
| 6. | Материально-техническое обеспечение | 14 |
| 7. | Оценочные материалы | 15 |
| 8. | Список рекомендуемой литературы | 17 |
| 9. | Приложения | 18 |
| 10. | Рабочая программа | 21 |

1. Информационная карта программы

| | | |
|----|--|---|
| 1 | Полное название программы | Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы программирования на Python» |
| 2 | Авторы программы | Михалкин Никита Алексеевич |
| 3 | Название образовательной организации | АНО ДПО «Центр новых форм развития образования» структурное подразделение «Кванториум Бор» |
| 4 | Адрес организации | г. Бор, поселок Неклюдово, ул. Трудовая 10А |
| 5 | Форма обучения | Очная |
| 6 | Форма организации учебной деятельности | Фронтальная, групповая, индивидуальная. |
| 7 | Вид программы по уровню усвоения содержания программы | Углубленный модуль |
| 8 | Цель программы | Формирование базовых знаний и навыков программирования на Python. |
| 9 | Направленность программы | Техническая |
| 10 | Сроки реализации | 72 часа |
| 11 | Количество участников программы | Группы 10-15 человек. |
| 12 | Условие участия в программе | Обучающиеся 14-17 лет |
| 13 | Условия размещения участников программы | Оборудованный кабинет детского технопарка «Кванториум-Бор» |
| 14 | Ожидаемый результат | <p><i>Предметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - будут знать о современных тенденциях в области программирования; - будут знать возможности интегрированной среды разработки Visual Studio Code - будут владеть навыками технического мышления, познавательной деятельности, творческой инициативы, самостоятельности; - углубят знания о возможностях языка программирования python, его библиотек и фреймворков. <p><i>Метапредметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - будут уметь работать в команде: работать в общем ритме, эффективно распределять задачи и др.; - будут способны творчески решать технические задачи; - будут способны правильно организовывать рабочее место и время для достижения поставленных целей. <p><i>Личностные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - будет формироваться познавательный интерес; |

| | | |
|--|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - будут уметь ориентироваться в информационном пространстве, продуктивно использовать техническую литературу для поиска сложных решений; - будет развито критическое мышления; - проявление технического мышления, познавательной деятельности, творческой инициативы, самостоятельности. |
|--|--|---|

2. Общая характеристика программы

2.1. Пояснительная записка

Актуальность программы дополнительного образования обусловлена востребованностью специалистов в области информационных технологий в современном мире, возможностью развить и применить на практике знания, полученные на уроках математики, физики, информатики, возможностью предоставить обучающемуся образовательную среду, развивающую его творческие способности и амбиции, формирующую интерес к обучению, поддерживающую самостоятельность в поиске и принятии решений.

Педагогическая целесообразность программы достигается реализацией профориентационных задач, созданием условий для знакомства с современными профессиями в сфере IT-технологий, которое подразумевает получение ряда базовых компетенций, владение которыми критически необходимо любому специалисту на конкурентном рынке труда.

Направленность программы: техническая.

2.2. Нормативные документы

Программа разработана в соответствии с требованиями следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
- Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 N 1642 (ред. от 07.07.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648–20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»;
- Письмо Министерства просвещения РФ от 31.01.2022 № 1ДГ 245/06 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с "Методическими рекомендациями по

реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий");

– Устав и локальные акты Автономной некоммерческой организации дополнительного профессионального образования «Центр новых форм развития образования».

2.3. Цели и задачи реализации программы

Цель программы: формирование базовых знаний и навыков программирования на Python.

Задачи:

Обучающие:

- обучить концепциям программирования, способах их реализации, используемым оборудованием, решаемыми задачами и границами их применения;
- развивать у обучающихся навыков командной работы и публичных выступлений по IT-тематике;
- развивать знания о способах построения алгоритмов и их формализации;
- совершенствовать навыки программирования на языке python;

Развивающие:

- формировать интерес к техническим наукам;
- развивать у обучающихся память, внимание, логическое и аналитическое мышление, креативность и лидерство;
- стимулировать познавательную и творческую активность обучающихся посредством включения их в различные виды соревновательной и конкурсной деятельности;
- выявлять и развивать способности к исследовательской и проектной деятельности.

Воспитательные:

- вовлекать учащихся в проектно-исследовательскую деятельность;
- формировать конструктивное отношение к инженерной работе и развивать умение командной работы, координацию действий;
- расширять кругозор и культуру, межкультурную коммуникацию;
- воспитывать уважение к интеллектуальному и физическому труду;

- подготовить осознанный выбор дальнейшей траектории обучения в «Кванториуме»;
- выявлять и повышать готовность к участию в соревнованиях разного уровня.

2.4. Планируемые результаты обучения

Предметные:

- будут знать о современных тенденциях в области программирования;
- будут знать возможности интегрированной среды разработки Visual Studio Code
- будут владеть навыками технического мышления, познавательной деятельности, творческой инициативы, самостоятельности;
- углубят знания о возможностях языка программирования python, его библиотек и фреймворков.

Метапредметные:

- будут уметь работать в команде: работать в общем ритме, эффективно распределять задачи и др.;
- будут способны творчески решать технические задачи;
- будут способны правильно организовывать рабочее место и время для достижения поставленных целей.

Личностные:

- будет формироваться познавательный интерес;
- будут уметь ориентироваться в информационном пространстве, продуктивно использовать техническую литературу для поиска сложных решений;
- будет развито критическое мышления;
- проявление технического мышления, познавательной деятельности, творческой инициативы, самостоятельности.

3. Порядок аттестации

В соответствии с Положением об аттестации обучающихся АНО ДПО «ЦНФРО», в Учреждении предусмотрено проведение промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация – это оценка качества освоения обучающимися уровня достижений, заявленных в программе по завершении реализации программы на основании комплексной оценки уровня сформированности Hard и soft skills компетенций. Форма проведения промежуточной аттестации: защита проектной работы.

Критерии оценки результативности не должны противоречить следующим показателям:

80% и более – высокий уровень освоения – обучающийся демонстрирует уверенное владение понятийным аппаратом, работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей; выполняет практические задания с элементами творчества;

От 50% до 79% – средний уровень освоения - сочетает специальную терминологию с бытовой; работает с оборудованием с помощью педагога; выполняет задания самостоятельно.

4. Содержание программы

4.1. Учебно-тематический план

| № | Наименование разделов и дисциплин | Всего | В том числе | | Формы и методы контроля |
|----------|---|-----------|-------------|-----------|--|
| | | | Теория | Практика | |
| 1 | Вводное занятие. Техника безопасности. | 2 | 1 | 1 | Опрос |
| 2 | Введение в Python | 12 | 6 | 6 | Демонстрация результатов раздела программы |
| 2.1 | Введение в программирование и язык Python | 4 | 2 | 2 | |
| 2.2 | Основы синтаксиса Python | 4 | 2 | 2 | |
| 2.3 | Работа с вводом и выводом | 4 | 2 | 2 | |
| 3 | Управление потоком выполнения | 12 | 6 | 6 | Демонстрация результатов раздела программы |
| 3.1 | Условные операторы | 4 | 2 | 2 | |
| 3.2 | Циклы | 4 | 2 | 2 | |
| 3.3 | Функции | 4 | 2 | 2 | |
| 4 | Структуры данных в Python | 12 | 6 | 6 | Демонстрация результатов раздела программы |
| 4.1 | Списки | 4 | 2 | 2 | |
| 4.2 | Кортежи и множества | 4 | 2 | 2 | |
| 4.3 | Словари | 4 | 2 | 2 | |
| 5 | Практическое применение Python | 20 | 6 | 14 | Демонстрация результатов раздела программы |
| 5.1 | Работа с файлами | 6 | 2 | 4 | |
| 5.2 | Модули и библиотеки | 6 | 2 | 4 | |
| 5.3 | Разработка простого приложения | 8 | 2 | 6 | |
| 6 | Кейс «Проект "Разнообразие задач"» | 12 | 2 | 10 | Демонстрация результатов раздела программы |
| 6,1 | Работа над кейсом | 12 | 2 | 10 | |
| 7 | Промежуточная аттестация. Рефлексия. | 2 | 1 | 1 | Защита проектной работы |
| | ВСЕГО | 72 | 28 | 44 | |

4.2. Календарный учебный график

| Разделы | январь | | | февраль | | | | март | | | | апрель | | | | май | | | Итого |
|--|--------|---|---|---------|---|---|---|------|---|---|---|--------|---|---|---|-----|---|---|-------|
| Вводное занятие. Введение в предмет, техника безопасности. | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| Введение в Python | 2 | 4 | 4 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | 12 |
| Управление потоком выполнения | | | | 2 | 4 | 4 | 2 | | | | | | | | | | | | 12 |
| Структуры данных в Python | | | | | | | 2 | 4 | 4 | 2 | | | | | | | | | 12 |
| Практическое применение Python | | | | | | | | | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | | | | | 20 |
| Кейс «Проект "Разнообразие задач"» | | | | | | | | | | | | | | 2 | 4 | 4 | 2 | | 12 |
| Промежуточная аттестация. Рефлексия. | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 2 |
| Итого | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 72 |

4.3. Содержание учебно – тематического плана

| № | Тема занятия | Содержание занятий |
|-----|---|---|
| 1 | Вводное занятие. Техника безопасности. | Теория: Вводный инструктаж «Охрана труда на занятиях. Правила поведения на занятиях». Перспективы применения приобретённых знаний. Техника безопасности при работе в аудитории ИТ квантума. Правила противопожарной безопасности. Правила пользования приборами и оборудованием. Практика: Игры на сплочение и командообразование. |
| 2 | Введение в Python | |
| 2.1 | Введение в программирование и язык Python | Теория: Программирование как процесс решения задач. Знакомство с базовыми понятиями: алгоритм, переменная, оператор. Роль и популярность языка Python в программировании. Практика: Установка Python и первый запуск интерпретатора. Написание простых команд для вывода информации. |
| 2.2 | Основы синтаксиса Python | Теория: Переменные и их типы данных: int, float, str. Операторы: арифметические, сравнения, логические. Основные конструкции языка: условия и циклы. Практика: Создание переменных и использование различных типов данных. Применение операторов в простых выражениях. Написание условных выражений и циклов. |
| 2.3 | Работа с вводом и выводом | Теория: Функции input() и print() для взаимодействия с пользователем. Форматированный вывод. Практика: Написание программ, использующих ввод и вывод. Форматирование вывода для лучшего восприятия данных. |
| 3 | Управление потоком выполнения | |
| 3.1 | Условные операторы | Теория: Использование операторов if, else, elif. Практические советы по построению условных выражений. Практика: Решение задач с использованием условных операторов. Вложенные условия. |
| 3.2 | Циклы | Теория: Циклы while и for. Прерывание и продолжение цикла. Практика: Написание программ с использованием циклов. Решение задач с циклами. |
| 3.3 | Функции | Теория: Определение функций. Параметры и возвращаемые значения. |

| | | |
|----------|--|--|
| | | Практика: Создание и использование функций. Решение задач с функциями. |
| 4 | Структуры данных в Python | |
| 4.1 | Списки | Теория: Особенности списков: изменяемость, индексация. Методы работы со списками: добавление, удаление элементов. Индексация и срезы. Практика: Создание, изменение и использование списков. Применение методов работы со списками. |
| 4.2 | Кортежи и множества | Теория: Определение кортежей. Операции с множествами. Практика: Использование кортежей для хранения данных. Работа с множествами в различных задачах. |
| 4.3 | Словари | Теория: Определение словарей. Работа с ключами и значениями. Практика: Создание и использование словарей. Решение задач с использованием словарей. |
| 5 | Практическое применение Python | |
| 5.1 | Работа с файлами | Теория: Открытие, чтение и запись файлов. Обработка исключений при работе с файлами. Практика: Разработка программ, работающих с файлами. Обработка исключений при работе с файлами. |
| 5.2 | Модули и библиотеки | Теория: Импорт и использование сторонних модулей. Создание своих модулей. Практика: Использование сторонних библиотек для решения задач. Создание и использование собственных модулей. |
| 5.3 | Разработка простого приложения | Теория: Применение изученных навыков при создании приложения. Практика: Самостоятельная разработка простого приложения на Python. Тестирование и отладка приложения. |
| 6 | Кейс «Проект "Разнообразие задач"» | |
| 6.1 | Работа над кейсом | Теория: Закрепление полученного материала Практика: Создание приложения на python |
| 7 | Промежуточная аттестация. Защита проектов. Рефлексия. | Теория: Разбор этапов проектной деятельности, анализ постановки целей и задач, распределения ролей, обсуждение предмета и методов исследования в работе над проектом, плана работы. Практика: Защита проектов. |

5. Организационно-педагогические условия программы

Возраст обучающихся, участвующих в реализации программы: 14-17 лет.

Срок реализации программы: 72 академических часа.

Режим занятий: 2 раза в неделю по 2 академических часа с десятиминутным перерывом (каждый час по 45 минут).

Формы организации учебной деятельности: фронтальная, групповая, индивидуальная.

Количество обучающихся в группе: 10 - 15 человек.

6. Материально-техническое обеспечение

| № | Наименование | Кол-во |
|---|--|--------|
| 1 | Стационарный компьютер с клавиатурой и манипулятором типа мышь DEPO Race VT552S. | 15 |
| 2 | Монитор DELL E2720HS 27" IPS/1920x1080 | 15 |
| 3 | Ноутбук с манипулятором типа мышь DELL Vostro 7590 15.6" (1920*1080) | 5 |
| 4 | Моноблочное интерактивное устройство. Интерактивная LED панель Newline. | 1 |
| 5 | МФУ (копир, принтер, сканер) HP Color LaserJet Pro M283fdn | 1 |
| 6 | Наушники с микрофоном SONY MDR-XB550AP | 15 |
| 7 | Интерактивный флипчарт SMART карт 42 | 1 |

7. Оценочные материалы

Бланк групповой промежуточной аттестации.

| | | |
|---|---|----------------------------------|
| Педагог: | | |
| Группа: | | |
| Список участников команды: | | |
| Название работы (тема) | | |
| Дата и время защиты: | | |
| Критерий | Описание критерия | Кол-во баллов за критерий |
| I. Общие критерии оценки проекта | | |
| 1. Цель проекта: | - Отсутствует описание цели проекта. | 0 |
| | - Обозначенная цель проекта не обоснована (не сформулирована проблема, которая решается в проекте) или не является актуальной в современной ситуации. | 1 |
| | - Цель проекта обоснована (сформулирована проблема, которая решается в проекте) и является актуальной в современной ситуации. | 2 |
| 2. Анализ существующих решений и методов: | - Нет анализа существующих решений. | 0 |
| | - Есть неполный анализ существующих решений проблемы и их сравнение. | 1 |
| | - Дана сравнительная таблица аналогов с указанием показателей назначения. Выявленные в результате сравнительного анализа преимущества предлагаемого решения не обоснованы, либо отсутствуют | 2 |
| | - Есть подробный анализ существующих в практике решений, сравнительная таблица аналогов с указанием преимуществ предлагаемого решения | 3 |
| 3. Работа с потенциальными потребителями: | - Не определён круг потенциальных заказчиков / потребителей / пользователей | 0 |
| | - Круг потенциальных заказчиков / потребителей / пользователей не конкретен. | 1 |
| | - Чётко обозначен круг потенциальных заказчиков / потребителей / пользователей. | 2 |
| 4. Описание достигнутого результата: (развернутое описание функционирования) | - Нет подробного описания достигнутого результата – функции объекта проекта неясны эксперту. | 0 |
| | - Дано подробное описание достигнутого результата. | 1 |
| 5. Предварительные испытания (при необходимости) | - Не проводились | 0 |
| | - Испытания проводились, результаты испытаний не анализировались | 1 |
| | - Испытания проводились, результаты проанализированы, выявленные недостатки устранены. | 2 |
| II. Критерии оценки презентации | | |

| | | |
|---|---|---|
| 1. Формы представления результата проектной работы | <i>(Доклад, стендовая презентация, 3D-модель, прототип)</i> | |
| 2. Устная защита. | - Текст выступления не структурирован. Выступающий не может последовательно представить проект. | 1 |
| | - Текст выступления структурирован. Все мысли выражены ясно, логично, последовательно, аргументировано. | 2 |
| | - Текст выступления структурирован. Все мысли выражены ясно, логично, последовательно, аргументировано. Речь выступающего грамотна, отсутствуют необоснованные паузы и слова-паразиты, жестикация и поза соответствуют общепринятым нормам публичных выступлений. | 3 |
| 3. Владение материалом. | - Низкий уровень осведомлённости в профессиональной области. | 1 |
| | - Уровень осведомлённости в профессиональной области, к которой относится проект не достаточен для дискуссии. | 2 |
| | - Уровень осведомлённости в профессиональной области, к которой относится проект достаточен для дискуссии. | 3 |

Итоговое количество баллов _____

Уровень освоения содержания образовательной программы _____

Порядок перевода баллов в систему уровней

| Баллы | Уровень |
|---------------------|-----------------|
| Менее 8 баллов | Низкий уровень |
| От 8 до 13 баллов | Средний уровень |
| От 14 и выше баллов | Высокий уровень |

Педагог _____

Члены комиссии _____

8. Список рекомендуемой литературы

- 1.Лутц М. - Изучаем Python. Программирование игр, визуализация данных, веб-приложения, М.: ДМК Пресс, 2019. — 1184 с.
- 2.МакГрат М., Бун К. - Python для детей, М.: ДМК Пресс, 2019. — 416 с.
- 3.Шоу Х. - Python. Подробное руководство, М.: ДМК Пресс, 2020. — 1296 с.
- 4.Суммит Д., Фридман А. - Python. К вершинам мастерства, М.: ДМК Пресс, 2021. — 656 с.
- 5.Харрисон М. - Python. Эффективное программирование, М.: Питер, 2020. — 480 с.

9. Приложения

Кейс «Проект "Разнообразие задач"»

Легенда:

В рамках этого учебного кейса студентам предоставляется возможность выбрать проект по своему интересу. Каждый проект представляет собой различные аспекты программирования на языке Python. Студенты могут выбрать один из четырех проектов, соответствующих их предпочтениям и уровню опыта.

Проекты:

1. Калькулятор:

Описание проекта:

Создание программы-калькулятора, которая принимает ввод от пользователя (числа и оператор), а затем выполняет соответствующую математическую операцию.

Задания:

Реализовать операции сложения, вычитания, умножения и деления.

Обработать возможные ошибки при вводе данных.

2. Управление задачами:

Описание проекта:

Разработка простого менеджера задач, который позволяет добавлять, просматривать, редактировать и удалять задачи.

Задания:

Создать функции для добавления, просмотра, редактирования и удаления задач.

Обеспечить сохранение задач в файле для последующего доступа.

3. Генератор паролей:

Описание проекта:

Разработка программы для генерации надежных паролей с пользовательскими настройками.

Задания:

Реализовать выбор длины пароля и типов символов (буквы, цифры, символы).

Гарантировать безопасность и непредсказуемость сгенерированных паролей.

4. Простая игра:

Описание проекта:

Создание текстовой игры, в которой пользователь принимает решения и взаимодействует с игровым миром (например, текстовый квест).

Задания:

Составить сценарий игры с разными возможными концовками.

Реализовать механизм взаимодействия пользователя с игровым миром.

Примечание: Студенты могут выбрать проект по своему усмотрению в зависимости от своих интересов и уровня навыков. Каждый проект предоставляет возможность практиковать различные аспекты программирования на Python, включая ввод/вывод, работу с данными, обработку ошибок и структуры программного кода.

Цель кейса (для наставника): Поддержать и сопровождать студентов в процессе выбора, выполнения и завершения выбранного ими проекта. Обеспечить рост и развитие навыков программирования, а также стимулировать творческое мышление и самостоятельность в решении задач.

Цель кейса (для детей): Создать увлекательное и образовательное окружение, в котором дети смогут выбрать интересующий их проект и научиться программировать на языке Python. Развивать навыки решения проблем, логического мышления и сотрудничества.

Задачи:

1. Ознакомить учащихся с основами программирования и его концепциями, включая способы реализации, используемое оборудование, а также границы применения программирования.
2. Систематизировать применение основ алгоритмизации, разработки алгоритмов и их формализации через использование языка блок-схем.
3. Изучить инструменты, применяемые в программировании.
4. Развивать умение определять потребности и пожелания заказчика в контексте программирования.
5. Разработать навыки создания пользовательского интерфейса, ориентированного на программирование.

Предполагаемые образовательные результаты учащихся:

1. Овладеют навыками программирования, используя язык программирования, например, Python.
2. Научатся эффективно работать в команде, координируя действия, распределяя задачи и соблюдая общий ритм работы.
3. Приобретут знания о возможностях сред программирования и инструментах, таких как Visual Studio Code.
4. Разовьют умение ставить и формулировать проблемы в процессе программирования.
5. Научатся находить нестандартные решения программных задач.

6. Разовьют навыки планирования и структурирования своей работы над программными проектами.

Министерство образования и науки Нижегородской области
Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Центр новых форм развития образования»
Структурное подразделение «Кванториум Бор»

РАССМОТРЕНА

На педагогическом совете
АНО ДПО «Центр новых форм развития
образования»
протокол № 21 (3.23-24)
от «12» января 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
АНО ДПО «Центр новых форм развития
образования»
С.А.Рыбий
«15» января 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
на 2023-2024 учебный год
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«Основы программирования на Python»

Направленность: техническая

Возраст обучающихся: 14 - 17 лет

Длительность модуля: 72 часа

Номера групп:

ИТМУ-24.1-1

Автор: Михалкин Никита Алексеевич,
педагог дополнительного образования

г. Бор, 2024 год

Группа ИТМУ-24.1-1*Расписание: понедельник, среда 18:10 – 19:00*

| № | Тема занятия | Количество часов | Дата проведения | |
|----------|---|-------------------------|------------------------|-----------------|
| | | | По плану | По факту |
| 1 | Вводное занятие. Техника безопасности. | 2 | 17.01 | |
| 2 | Введение в программирование и язык Python | 2 | 22.01 | |
| 3 | Введение в программирование и язык Python | 2 | 24.01 | |
| 4 | Основы синтаксиса Python | 2 | 29.01 | |
| 5 | Основы синтаксиса Python | 2 | 31.01 | |
| 6 | Работа с вводом и выводом | 2 | 05.02 | |
| 7 | Работа с вводом и выводом | 2 | 07.02 | |
| 8 | Условные операторы | 2 | 12.02 | |
| 9 | Условные операторы | 2 | 14.02 | |
| 10 | Циклы | 2 | 19.02 | |
| 11 | Циклы | 2 | 21.02 | |
| 12 | Функции | 2 | 26.02 | |
| 13 | Функции | 2 | 28.02 | |
| 14 | Списки | 2 | 04.03 | |
| 15 | Списки | 2 | 06.03 | |
| 16 | Кортежи и множества | 2 | 11.03 | |
| 17 | Кортежи и множества | 2 | 13.03 | |
| 18 | Словари | 2 | 18.03 | |
| 19 | Словари | 2 | 20.03 | |
| 20 | Работа с файлами | 2 | 25.03 | |
| 21 | Работа с файлами | 2 | 27.03 | |
| 22 | Работа с файлами | 2 | 01.04 | |
| 23 | Модули и библиотеки | 2 | 03.04 | |
| 24 | Модули и библиотеки | 2 | 08.04 | |
| 25 | Модули и библиотеки | 2 | 10.04 | |
| 26 | Разработка простого приложения | 2 | 15.04 | |
| 27 | Разработка простого приложения | 2 | 17.04 | |
| 28 | Разработка простого приложения | 2 | 22.04 | |
| 29 | Разработка простого приложения | 2 | 24.04 | |
| 30 | Работа над кейсом | 2 | 06.05 | |
| 31 | Работа над кейсом | 2 | 08.05 | |
| 32 | Работа над кейсом | 2 | 13.05 | |
| 33 | Работа над кейсом | 2 | 15.05 | |
| 34 | Работа над кейсом | 2 | 20.05 | |
| 35 | Работа над кейсом | 2 | 22.05 | |
| 36 | Промежуточная аттестация. Рефлексия. | 2 | 27.05 | |