

Нетиповая образовательная организации
«Фонд поддержки талантливых детей и молодёжи «Золотое сечение»

УТВЕРЖДЕН:
протоколом экспертного совета
нетиповой образовательной
организации «Фонд поддержки
талантливых детей и молодежи
«Золотое сечение»
от 11.09.2023 г. № 42/23

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
нетиповой образовательной
организации «Фонд поддержки
талантливых детей и молодежи
«Золотое сечение»
_____ / И.К. Денюш
подпись
«11» сентября 2023 г.

УТВЕРЖДЕН:
протоколом методического совета
Муниципального автономного
общеобразовательного учреждения
«Лицей № 12»
от _____ № _____

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
Муниципального автономного
общеобразовательного учреждения
«Лицей № 12»
_____ / В.В. Жук
подпись
«__» _____ 20__ г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Поколение Python. Junior»
(для обучающихся 6-8 классов основного общего образования)

Базовый уровень

Возраст обучающихся: 12-15 лет
Сроки реализации: 140 часов

Автор-составитель:
Кадышева Светлана Николаевна,
педагог дополнительного образования ВКК

Екатеринбург, 2023

Содержание

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	3
1.1 Пояснительная записка	3
1.2 Цель и задачи программы	7
1.3 Содержание программы	8
1.4 Планируемые результаты	10
Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	11
2.1 Календарный учебный график	11
2.2 Условия реализации программы	18
2.3 Формы аттестации	19
2.4 Оценочные материалы	21
2.5 Методические материалы	22
Список использованных источников	24
Приложение	25

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Поколение Python. Junior» (далее - программа) составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.);
3. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.03.2020 г. № 103 «Об утверждении временного Порядка сопровождения реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;
6. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным

программам»;

8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30 сентября 2020 г. № 533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196»;

9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

10. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);

11. Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 № АК-2563/05 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ».

12. Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»);

13. Приказ Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 30.03.2018 г. № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».

14. Положения о дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах нетиповой образовательной организации

«Фонд поддержки талантливых детей и молодежи «Золотое сечение».

Направленность программы: техническая.

Актуальность программы обусловлена тем, что, помогает школьнику углубленно посмотреть на профессию IT-специалиста и даже пройти собеседование на желаемую должность в игровом формате, начать программировать и решать задачи на языке Python.

Что в первую очередь требуется от эффективного IT-специалиста на рынке труда или при собеседовании на должность?

Во-первых, оценивается логическое мышление. Решая простые задачи, можно проверить может ли специалист выполнить обобщение информации и сделать соответствующий вывод, предложить обоснованные варианты решения.

Во-вторых, смотрят, как у человека работает его внимание и память, скорость мышления, желание узнавать новое, развиваться в данной сфере.

В-третьих, по косвенным признакам, оценивается коммуникабельность специалиста - развитие его речевых навыков и способность работать в команде.

Computer Science (компьютерная наука) - это база, на которой строятся теоретические знания IT-специалиста. С ней человек лучше понимает, что делает, быстрее учится и растет в профессиональном плане.

Учиться на IT сегодня престижно, потому что это одна из самых быстро растущих научных областей.

У представителей данной профессии существует широкий спектр специализаций: аналитика данных, кибербезопасность, разработка программного обеспечения, создание приложений, компьютерных игр, веб-разработка и т.д. Программисты работают с вычислениями и кодированием на языках программирования и платформах, включая SQL, Python, Perl, Ruby, XML, PHP, HTML, C, C++ и Java.

В рамках данной программы обучающиеся изучат язык программирования Python. Как показывают рейтинги TIOBE и IEEE Python

занимает сейчас лидирующую позицию среди других языков.

Python относится к свободному программному обеспечению, поэтому его можно скачать с официального сайта, свободно распространять и устанавливать на все современные операционные системы.

Основная проблема довузовского IT-обучения заключена в том, что на уроках информатики, в школе, программированию уделяется малое количество времени, таким образом школьнику сложно закреплять свои знания на практике, расширять их у усложнять.

Отличительной особенностью программы является практико-ориентированный подход к изучению программирования на языке Python в рамках компьютерной науки (информатики). Чтобы стать «классным джуниор-питонистом» во время прохождения данной программы, обучающийся учится не только писать код, используя синтаксис языка, но и думать логически, строить алгоритмы решения поставленных задач, выбирать эффективный вариант кодирования.

В процессе изучения, обучающиеся познакомятся с простейшими вариантами решений олимпиадных задач по информатике (из архива задач <https://timus.online>, <https://acmp.ru>), повысит вероятность получения высокой оценки при прохождении контрольных точек по информатике в школе.

Во время прохождения программы, обучающийся приобретает знания и навыки, как инструмент, для дальнейшего профессионального развития, например, для участия в олимпиадах, конкурсах IT-направленности и т.д. Обучающиеся имеют возможность понять в каком направлении IT-сферы развиваться с учетом изучения рынка профессий и требований к ним.

В программе присутствует элемент профориентации обучающихся: изучение профессиональных трендов, необходимого образования, навыков составления резюме и прохождения собеседования.

В заключении программы предполагается защита проектов, что позволит подвести промежуточный итог полученных результатов и применить их для создания реального востребованного продукта или услуги.

Программа реализуется в рамках сетевого взаимодействия НОО «Фонд «Золотое сечение» и МАОУ Лицей №12 г. Екатеринбург.

Адресат программы: обучающиеся 6-8 классов основного общего образования, возраст 12-15 лет.

Объём и сроки реализации программы: продолжительность – 140 часов, 35 недель.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий: 2 раза в неделю по 2 часа, продолжительность занятия – 40 минут.

Формы обучения: очно, очно с применением дистанционных образовательных технологий.

Уровень программы: базовый.

Формы организации деятельности: индивидуальная, групповая.

1.2. Цель и задачи программы

Цель: формирование у обучающихся базовых навыков написания кода на языке программирования Python для решения практических задач.

Задачи:

обучающие:

1. Расширить знания о рынке IT-профессий, рассмотреть критерии отбора IT-специалистов в компанию.
2. Ознакомить с ВУЗами России по подготовке IT-специалистов.
3. Познакомить с основными предметными понятиями компьютерных наук и их свойствами.
4. Познакомить с базовым синтаксисом и инструментарием языка программирования Python, необходимых для решения практических задач и разработки продуктов.
5. Сформировать навыки разработки эффективных алгоритмов и программ на основе изучения языка программирования Python.

развивающие:

1. Сформировать и развить навыки работы с различными источниками информации, умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую информацию.

2. Развить критическое мышление, навыки планирования, структурирования в реализации проектной деятельности.

3. Обучить методике Agile при проектной работе.

4. Мотивировать на участие в олимпиадах по информатике и конкурсах технической направленности.

5. Познакомить с правилами безопасной работы с компьютерной техникой и оборудованием.

воспитательные:

1. Способствовать воспитанию корректного поведения в обществе, социальных норм.

2. Способствовать воспитанию уважительного и продуктивного учебного сотрудничества и совместной деятельности со сверстниками в процессе учебной и проектной деятельности.

1.3 Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Знакомство с требованиями IT-рынка к профессии IT-специалиста. Введение в программирование	12	6	6	Устный опрос Анализ выполнения практической работы Тестирование
2	Информатика – как компьютерная наука (CS). Основы программирования на языке Python	96	48	48	Анализ выполнения практической работы Тестирование
3	Решение математических задач на Python. Элементы олимпиадной информатики для начинающих	14	5	9	Анализ выполнения практической работы, решение задач
4	Проектная деятельность	18	2	16	Презентация проектов
Итого:		140	61	79	

Содержание учебного плана

Раздел 1. Знакомство с требованиями IT-рынка к профессии IT-специалиста. Введение в программирование

Теория: IT - сфера в России. Требования к специалистам IT-направлений. Отличия IT-профессий, квалификация. Тренды рынка профессий. Современные офисы IT-компаний в России и за рубежом. ВУЗы России и других стран для подготовки IT-специалистов, правила поступления. Этапы составления эффективного резюме IT-специалиста и как проходит собеседование на должность. Коротко об олимпиадах и конкурсах технической направленности. Языки программирования, история их возникновения. Знаковые мировые личности в сфере IT-технологий.

Практика: Подготовка презентаций по выбранным профессиям. Составление собственного резюме. Групповая игра «Устройство на работу в IT-компанию».

Раздел 2. Информатика – как компьютерная наука (CS). Основы программирования на языке Python

Теория: Возникновение информатики в России. Информация и информационные процессы. Миссия компьютера. Математические основы информатики. Алгоритмы. Язык программирования Python, его синтаксис. Ввод и вывод данных. Линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы. Что нужно знать для решения ОГЭ в школе.

Практика: Выполнение теста. Викторина. Решение задач.

Раздел 3. Решение математических задач на Python. Элементы олимпиадной информатики для начинающих

Теория: Разбор условий задач. Построение алгоритмов решения. Выбор правильного математического решения задачи. Написание кода на языке Python. Отладка программы. Тренировка скорости решения задач. Краткое знакомство с заданиями олимпиады ВСОШ по информатике (6-7 классы).

Практика: Решение задач. Выполнение контрольных упражнений.

Раздел 4. Проектная деятельность

Теория: Введение в проектную деятельность. Виды проектов. Способы работы над проектами. Принципы проектной работы.

Практика: Выбор темы проекта. Определение цели и задач проекта. Планирование проекта. Презентация проекта

1.4. Планируемые результаты

Личностные результаты:

- умение работать в группе, сотрудничество, взаимоуважение;
- обучающийся бережно относится к материально-техническим ценностям учебной организации и вещам других людей;
- развитое критическое мышление.

Метапредметные результаты:

- умение работать с различными источниками информации, извлекать и анализировать необходимую информацию из открытых источников;
- способность составлять и изменять план действий, необходимый для достижения цели, предвидеть результат и достигать его;
- умение применять методику Agile при проектной работе;
- стремиться к участию в олимпиадах и конкурсах.

Предметные результаты:

- знание и интерес к трендам IT-рынка, умение понимать конкурентные преимущества специалистов для поступления на интересующую должность в компании;
- знание основных предметных понятий компьютерных наук и их свойств, программирования;
- знание базового синтаксиса и инструментария языка программирования Python, умение применять язык программирования Python на практике.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

2.1 Календарный учебный график

2.1.1 Календарный учебный график группы 1

№ п/п	Месяц	Число	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля
1	2	3	4	5	6	7
1.	сентябрь	11	Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с IT-сферой, профессиями рынка. Создание своего Google-аккаунта, почты. Входной контроль.	2	Лекция, практическая работа.	Опрос, беседа
2.	сентябрь	13	Сферы работы IT-специалистов, требования квалификации. Знания, умения, навыки. Зарплаты. Создание плаката в стиле инфографика.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
3.	сентябрь	18	ВУЗы мира, где готовят IT-профессионалов. Требования к поступлению. Олимпиады. Создать перечень ВУЗов	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
4.	сентябрь	20	Поиск работы для IT-специалиста. Составление резюме.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
5.	сентябрь	25	Игра «Пройти собеседование на желаемую должность»	2	Игра	Обсуждение
6.	сентябрь	27	Языки программирования. История их возникновения. Известные личности IT-сферы. Подготовить презентацию про одну из IT-персон	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
7.	октябрь	2	Возникновение информатики в России. Информация и информационные процессы. Программа. Код.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
8.	октябрь	4	Миссия компьютера. Ввод и вывод информации в Python. Типы данных. Переменные в выражениях.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
9.	октябрь	9	Всемирная паутина. Математические операции в Python.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
10.	октябрь	11	Представление информации. Конструкция if в Python	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
11.	октябрь	16	Преобразование информации, ее измерение и кодирование. Проверка нескольких условий в Python.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
12.	октябрь	18	Измерение информации. Условные конструкции Python – вложенные условия	2	Лекция, практическая работа.	Опрос, анализ выполнения практической работы

1	2	3	4	5	6	7
13.	октябрь	23	Повторение. Задания для самоконтроля	2	Практическая работа	Анализ выполнения тестовой работы
14.	октябрь	25	Устройство компьютера, периферийные устройства. Составление технического задания на комплектацию разных типов компьютеров. Программное обеспечение.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
15.	октябрь	30	Файлы и файловые структуры. Логические операторы в Python.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
16.	ноябрь	1	Элементы алгебры логики. AND и OR в условных конструкциях Python,	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
17.	ноябрь	6	Двоичная система счисления. Цикл FOR в Python	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
18.	ноябрь	8	Алгоритмы и исполнители. Способы записи алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
19.	ноябрь	13	Повторение. Задания для самоконтроля	2	Практическая работа	Анализ выполнения практической работы
20.	ноябрь	15	Условия и циклы в Python. Обработка нескольких запросов в Python	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
21.	ноябрь	20	Переменная цикла FOR. Перебор пар. Условие внутри вложенного цикла.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
22.	ноябрь	22	RANGE в Python. Решение задач с применением IF, FOR	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
23.	ноябрь	27	Управление FOR через break, continue	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
24.	ноябрь	29	Типы данных Python. Строка. Разные типы переменных.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
25.	декабрь	4	Чтение строк. Числа и строки. Операция со строками.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
26.	декабрь	6	Операторы и функции. Встроенные функции. Подключаемые функции.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
27.	декабрь	11	Методы в Python. Решение задач.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
28.	декабрь	13	Обращение по индексу. Диапазоны в методах.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
29.	декабрь	18	Циклы. Срезы.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
30.	декабрь	20	Повторение изученного материала	2	Практическая работа	Анализ выполнения практической работы

1	2	3	4	5	6	7
31.	декабрь	25	Логический тип данных. Флаги.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
32.	декабрь	27	Подпрограммы и подзадачи. Цикл While.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
33.	январь	10	Условия внутри цикла while. Управление циклом. Проблемы цикла.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
34.	январь	15	Алфавитный порядок. Сравнение строк.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
35.	январь	17	Промежуточная аттестация	2	Контрольная работа	Анализ контрольной работы
36.	январь	22	Метод. Строки. Чтение с одной строки. Список целых чисел.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
37.	январь	24	Перебор элементов списка и строки	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
38.	январь	29	Изменение массива	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
39.	январь	31	Соседние элементы	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
40.	февраль	5	Продвинутые массивы. Операторы.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
41.	февраль	7	Метод массива. Измеряема строка.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
42.	февраль	12	Копирование массивов.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
43.	февраль	14	Практика работы со списками. Массивы и мультитесты.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
44.	февраль	19	Запросы на отрезках	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
45.	февраль	21	Перебор пар	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
46.	февраль	26	Ответы на префиксе	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
47.	февраль	28	Ненужные операции.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
48.	март	4	Вспомогательные массивы	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
49.	март	6	Строки в списках. Список пар. Список кортежей	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
50.	март	11	Списковые включения	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы

1	2	3	4	5	6	7
51.	март	13	Собственные функции. Особенности return	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
52.	март	18	Область видимости. Рекурсия	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
53.	март	20	Повторение. Задания для самоконтроля	2	Практическая работа	Анализ выполнения практической работы
54.	март	25	Викторина теоретической части	2	Игра	Обсуждение
55.	март	27	Что такое ОГЭ по информатике в школе. Решение некоторых задач.	2	Лекция, практическая работа.	Обсуждение, опрос
56.	апрель	1	Элементы олимпиадной информатики для начинающих. Основные ресурсы.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
57.	апрель	3	Разбор условия задачи, проработка алгоритма, написание кода программы, отладка.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
58.	апрель	8	Разбор условия задачи, проработка алгоритма, написание кода программы, отладка.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
59.	апрель	10	Разбор условия задачи, проработка алгоритма, написание кода программы, отладка.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
60.	апрель	15	Разбор условия задачи, проработка алгоритма, написание кода программы, отладка.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
61.	апрель	17	Итоговая аттестация	2	Контрольная работа	Анализ контрольной работы
62.	апрель	22	Введение в проектную деятельность, Определение темы проекта.	2	Лекция, практическая работа.	Беседа
63.	апрель	24	Описание идеи, проблемы, цели, задач проекта, целевой аудитории. Этапы подготовки к выступлению	2	Лекция, практическая работа.	Опрос
64.	апрель	29	Работа над проектом	2	Практическая работа	Опрос, беседа
65.	май	6	Работа над проектом	2	Практическая работа	Опрос, беседа
66.	май	8	Работа над проектом	2	Практическая работа	Опрос, беседа
67.	май	13	Работа над проектом	2	Практическая работа	Опрос, беседа
68.	май	15	Предварительная презентация проекта в группе - тренировка	2	Выступление	Беседа, обсуждение
69.	май	20	Предварительная презентация проекта в группе - тренировка	2	Выступление	Беседа, обсуждение
70.	май	22	Предварительная презентация проекта в группе - тренировка	2	Выступление	Беседа, обсуждение
71.	май	27	Предварительная презентация проекта в группе - тренировка	2	Выступление	Беседа, обсуждение
72.	май	29	Итоговая защита проекта	2	Выступление	Беседа, обсуждение
Итого:				140		

Календарный учебный график группы 2

№ п/п	Месяц	Число	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля
1.	сентябрь	12	Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с IT-сферой, профессиями рынка. Создание своего Google-аккаунта, почты. Входной контроль.	2	Лекция, практическая работа.	Опрос, беседа
2.	сентябрь	14	Сферы работы IT-специалистов, требования квалификации. Знания, умения, навыки. Зарплаты. Создание плаката в стиле инфографика.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
3.	сентябрь	19	ВУЗы мира, где готовят IT-профессионалов. Требования к поступлению. Олимпиады. Создать перечень ВУЗов	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
4.	сентябрь	21	Поиск работы для IT-специалиста. Составление резюме.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
5.	сентябрь	26	Игра «Пройти собеседование на желаемую должность»	2	Игра	Обсуждение
6.	сентябрь	28	Языки программирования. История их возникновения. Известные личности IT-сферы. Подготовить презентацию про одну из IT-персон	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
7.	октябрь	2	Возникновение информатики в России. Информация и информационные процессы. Программа. Код.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
8.	октябрь	5	Миссия компьютера. Ввод и вывод информации в Python. Типы данных. Переменные в выражениях.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
9.	октябрь	10	Всемирная паутина. Математические операции в Python.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
10.	октябрь	12	Представление информации. Конструкция if в Python	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
11.	октябрь	17	Преобразование информации, ее измерение и кодирование. Проверка нескольких условий в Python.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
12.	октябрь	19	Измерение информации. Условные конструкции Python – вложенные условия	2	Лекция, практическая работа.	Опрос, анализ выполнения практической работы
13.	октябрь	24	Повторение. Задания для самоконтроля	2	Практическая работа	Анализ выполнения тестовой работы
14.	октябрь	26	Устройство компьютера, периферийные устройства. Составление технического задания на комплектацию разных типов компьютеров. Программное обеспечение.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы

15.	октябрь	31	Файлы и файловые структуры. Логические операторы в Python.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
16.	ноябрь	2	Элементы алгебры логики. AND и OR в условных конструкциях Python,	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
17.	ноябрь	7	Двоичная система счисления. Цикл FOR в Python	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
18.	ноябрь	9	Алгоритмы и исполнители. Способы записи алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
19.	ноябрь	14	Повторение. Задания для самоконтроля	2	Практическая работа	Анализ выполнения практической работы
20.	ноябрь	16	Условия и циклы в Python. Обработка нескольких запросов в Python	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
21.	ноябрь	21	Переменная цикла FOR. Перебор пар. Условие внутри вложенного цикла.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
22.	ноябрь	23	RANGE в Python. Решение задач с применением IF, FOR	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
23.	ноябрь	28	Управление FOR через break, continue	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
24.	ноябрь	30	Типы данных Python. Строка. Разные типы переменных.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
25.	декабрь	5	Чтение строк. Числа и строки. Операция со строками.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
26.	декабрь	7	Операторы и функции. Встроенные функции. Подключаемые функции.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
27.	декабрь	12	Методы в Python. Решение задач.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
28.	декабрь	14	Обращение по индексу. Диапазоны в методах.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
29.	декабрь	19	Циклы. Срезы.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
30.	декабрь	21	Повторение изученного материала	2	Практическая работа	Анализ выполнения практической работы
31.	декабрь	26	Логический тип данных. Флаги.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
32.	декабрь	28	Подпрограммы и подзадачи. Цикл While.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
33.	январь	9	Условия внутри цикла while. Управление циклом. Проблемы цикла.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
34.	январь	11	Алфавитный порядок. Сравнение строк.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
35.	январь	16	Промежуточная аттестация	2	Контрольная работа	Анализ контрольной работы

36.	январь	18	Метод. Строки. Чтение с одной строки. Список целых чисел.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
37.	январь	23	Перебор элементов списка и строки	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
38.	январь	25	Изменение массива	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
39.	январь	30	Соседние элементы	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
40.	февраль	1	Продвинутое массивы. Операторы.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
41.	февраль	6	Метод массива. Измеряема строка.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
42.	февраль	8	Копирование массивов.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
43.	февраль	13	Практика работы со списками. Массивы и мультитесты.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
44.	февраль	15	Запросы на отрезках	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
45.	февраль	20	Перебор пар	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
46.	февраль	22	Ответы на префиксе	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
47.	февраль	27	Ненужные операции.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
48.	февраль	29	Вспомогательные массивы	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
49.	март	5	Строки в списках. Список пар. Список кортежей	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
50.	март	7	Списковые включения	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
51.	март	12	Собственные функции. Особенности return	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
52.	март	14	Область видимости. Рекурсия	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
53.	март	19	Повторение. Задания для самоконтроля	2	Практическая работа	Анализ выполнения практической работы
54.	март	21	Викторина теоретической части	2	Игра	Обсуждение
55.	март	26	Что такое ОГЭ по информатике в школе. Решение некоторых задач.	2	Лекция, практическая работа.	Обсуждение, опрос
56.	март	28	Элементы олимпиадной информатики для начинающих. Основные ресурсы.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы

57.	апрель	2	Разбор условия задачи, проработка алгоритма, написание кода программы, отладка.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
58.	апрель	4	Разбор условия задачи, проработка алгоритма, написание кода программы, отладка.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
59.	апрель	9	Разбор условия задачи, проработка алгоритма, написание кода программы, отладка.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
60.	апрель	11	Разбор условия задачи, проработка алгоритма, написание кода программы, отладка.	2	Лекция, практическая работа.	Анализ выполнения практической работы
61.	апрель	16	Итоговая аттестация	2	Контрольная работа	Анализ контрольной работы
62.	апрель	18	Введение в проектную деятельность, Определение темы проекта.	2	Лекция, практическая работа.	Беседа
63.	апрель	23	Описание идеи, проблемы, цели, задач проекта, целевой аудитории. Этапы подготовки к выступлению	2	Лекция, практическая работа.	Опрос
64.	апрель	25	Работа над проектом	2	Практическая работа	Опрос, беседа
65.	апрель	30	Работа над проектом	2	Практическая работа	Опрос, беседа
66.	май	2	Работа над проектом	2	Практическая работа	Опрос, беседа
67.	май	7	Работа над проектом	2	Практическая работа	Опрос, беседа
68.	май	14	Предварительная презентация проекта в группе - тренировка	2	Выступление	Беседа, обсуждение
69.	май	16	Предварительная презентация проекта в группе - тренировка	2	Выступление	Беседа, обсуждение
70.	май	21	Итоговая защита	2	Выступление	Беседа, обсуждение
Итого:				140		

2.2. Условия реализации программы

2.2.1 Материально-техническое обеспечение

№ п/п	Наименование оборудования	Количество изделий, единица измерения
1	Ноутбуки или стационарные компьютеры с подключением к Интернету, клавиатуры, мышки, мониторы для преподавателя и учащихся	13
2	Экран для вывода информации с компьютера преподавателя	1
3	Наушники Pioneer	13
4	Whiteboard маркеры разных цветов (3-4 шт)	4 набора
5	Бумага писчая	1 пачка
6	Шариковые ручки	12

2.2.2. Информационное обеспечение

Программное обеспечение: Python, Jupyter Notebook в составе дистрибутива Anaconda, среда разработки PyCharm, пакет приложений office, Windows 10/11, Ubuntu, Yandex Browser, Google Chrome, OBS Studio.

2.2.3 Кадровое обеспечение

Образовательную программу реализуют педагоги дополнительного образования, имеющие высшее образование или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования «Образование и педагогические науки».

Или высшее образование либо среднее профессиональное образование в рамках иных укрупненных групп специальностей и направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования при условии его соответствия дополнительным общеразвивающим программам, дополнительным предпрофессиональным программам, реализуемым организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и получение при необходимости после трудоустройства дополнительного профессионального образования педагогической направленности

Или успешное прохождение обучающимися промежуточной аттестации не менее чем за два года обучения по образовательным программам высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, соответствующим направленности дополнительных общеобразовательных программ.

2.3 Формы аттестации

Система контроля знаний и умений, обучающихся представляется в виде учёта индивидуального результата по итогам выполнения практических заданий и посредством наблюдения, отслеживания динамики развития

обучающегося, по каждому контрольному мероприятию и подведения в итоге суммарного балла для каждого обучающегося.

Система отслеживания результатов, обучающихся включает определение начального уровня знаний, умений и навыков; промежуточную аттестацию; итоговую аттестацию.

Оценивая личностные результаты воспитанников, педагог проводит наблюдение за обучающимися, отслеживание динамики изменения их творческих, коммуникативных и иных способностей (Приложение).

Вводная диагностика определения уровня умений, навыков, развития обучающихся и их творческих способностей проводится в начале обучения согласно предложенной форме (Приложение).

Текущий контроль осуществляется регулярно во время занятий. Контроль теоретических знаний осуществляется с помощью педагогического наблюдения, опросов, решения задач, кейсов, разбора ситуаций, практических работ. В практической деятельности результативность оценивается качеством выполнения работ обучающихся, где анализируются положительные и отрицательные стороны работ, корректируются недостатки.

Система промежуточной и итоговой аттестации знаний и умений, обучающихся представляется в виде учёта индивидуального результата и подведения в итоге суммарного балла для каждого обучающегося.

Промежуточная аттестация реализуется посредством оценки решения задач и выполнения заданий (Приложение). Максимальное количество баллов, которое возможно получить по результатам промежуточной аттестации – 12 баллов.

Итоговая аттестация обучающихся реализуется посредством оценки решения задач и выполнения заданий (Приложение). Максимальное количество баллов, которое возможно получить по результатам итоговой аттестации – 13 баллов.

Защита итогового проекта осуществляется путем выступления-презентации обучающимся или командой обучающихся. Презентация должна

включать в себя тему проекта, его цели и задачи, результаты, средства, которыми были достигнуты полученные результаты. Презентация может быть выполнена любым удобным наглядным показательным способом (видеоролик, презентация и т. п.). Бланк оценки итоговых проектов представлен в Приложение. Максимальное количество баллов за выполнение итогового проекта – 75 баллов.

Сумма баллов результатов промежуточной аттестации, итоговой аттестации и защиты итогового проекта переводится в один из уровней освоения образовательной программы согласно таблице:

Уровень освоения программы по окончании обучения

Баллы, набранные учащимся	Уровень освоения
0-39	Низкий
40-79	Средний
80-100	Высокий

Формы проведения итогов по общеразвивающей программы соответствуют цели и задачам программы.

2.4 Оценочные материалы:

Оценка степени освоения курса осуществляется с использованием оценочных материалов, указанных в приложении.

Целью предварительного контроля является установление уровня знаний, обучающихся на начальном этапе программы.

Целью промежуточного контроля является проверка степени усвоения пройденного материала. Промежуточным контролем является прохождение теста.

Целью итогового контроля является диагностика уровня освоения образовательной программы обучающимися. Итоговым контролем является прохождение теста, а также защита проекта.

2.5. Методические материалы

Образовательный процесс осуществляется в очной форме с применением дистанционных образовательных технологий.

В образовательном процессе используются следующие методы:

- объяснительно-иллюстративный;
- метод проблемного изложения (постановка проблемы и решение её самостоятельно или группой);
- проектно-исследовательский;
- наглядный (демонстрация плакатов, схем, таблиц, диаграмм; использование технических средств; просмотр видеоматериалов);
- практический (практические задания; анализ и решение проблемных ситуаций и т. д.).

Выбор методов обучения осуществляется исходя из анализа уровня готовности обучающихся к освоению содержания модуля, степени сложности материала, типа учебного занятия. На выбор методов обучения значительно влияет персональный состав группы, индивидуальные особенности, возможности и запросы детей.

Методы воспитания: мотивация, убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, создание ситуации успеха и др.

Формы организации образовательного процесса: индивидуальная; групповая.

Формы проведения занятия: беседа, лекция, кейс, практическое занятие, защита проектов, решение задач.

Педагогические технологии: индивидуализации обучения; группового обучения; коллективного взаимообучения; проблемного обучения; дистанционного обучения; игровой деятельности; решения проблемных задач; здоровьесберегающая технология.

Здоровьесберегающая деятельность реализуется:

- через создание безопасных материально-технических условий;

– через включение в занятие динамических пауз, периодической смены деятельности обучающихся;

– через контроль педагога за соблюдением обучающимися правил работы за ПК;

– через создание благоприятного психологического климата в учебной группе в целом.

Дидактические материалы: методические пособия, разработанные преподавателем с учётом конкретных задач, варианты демонстрационных программ, материалы по терминологии ПО, учебная литература.

Список использованных источников

1. Задачи по программированию. Под ред. С.М. Окулова, М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.
2. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум в 2 частях. Под ред. И. Г. Семакина и Е.К. Хеннера. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
3. Окулов С.М. Основы программирования. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012.
4. Поляков К.Ю., Еремин Е. А. Информатика. Углублённый уровень. Учебник для 10 класса в 2 частях. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
5. Эльконин, Д.Б. Детская психология: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Д.Б. Эльконин; ред.сост. Б.Д. Эльконин. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 384 с.
6. М. Лутц. Изучаем Python. СПб.: Символ-Плюс, 2011.

Для обучающихся

1. Материалы и презентации к урокам в LMS Лицей Академии Яндекса.
2. Сайт «Python 3 для начинающих» [Электронный ресурс] URL: <https://pythonworld.ru>.
3. Учите питон, ПИТОНТЬЮТОР [Электронный ресурс] URL: <https://pythontutor.ru>

Предварительный контроль (максимум-12 баллов)

Дата _____

ФИО _____ Группа _____

1. К расширениям графических файлов относятся: (1 балл)

- 1) exe, txt, msi
- 2) flac, aac, mpa
- 3) iso, odt, ai
- 4) jpg, png

2. Опишите своими словами, что такое язык программирования: (1 балл)

3. Сколько байт в 1 килобайт? (1 балл)

4. К архитектурам процессора относятся: (2 балла)

- 1) X86
- 2) RISC
- 3) .NET
- 4) AMD

5. Наименьшая единица изображения на экране компьютера? (1 балл)

6. Соотношение пикселей по сторонам 4К-разрешения: (1 балл)

- 1) 2016 x 1080
- 2) 3960 x 2080
- 3) 2048 x 1080

7. Элемент компьютера, способный хранить информацию только при включенном компьютере? (1 балл)

- 1) Процессор
- 2) Оперативная память
- 3) Жесткий диск
- 4) SSD

8. Какие названия относятся к языкам программирования? (2 балла)

- 1) Python
- 2) Blender
- 3) Unity
- 4) Си

9. Что относится к поисковым системам? (2 балла)

- 1) Яндекс

- 2) Windows
- 3) Internet Explorer
- 4) Google

Предварительный контроль (максимум-12 баллов) - КЛЮЧИ ОТВЕТОВ

Дата _____

ФИО _____ Группа _____

1. К расширениям графических файлов относятся: (1 балл)

4) jpg, png

2. Опишите своими словами, что такое язык программирования: (1 балл)

формальный язык, предназначенный для записи компьютерных программ

3. Сколько байт в 1 килобайт? (1 балл)

1024

4. К архитектурам процессора относятся: (2 балла)

1) X86

4) AMD

5. Наименьшая единица изображения на экране компьютера? (1 балл)

пиксель

6. Соотношение пикселей по сторонам 4К-разрешения: (1 балл)

2) 3960 x 2080

7. Элемент компьютера, способный хранить информацию только при включенном компьютере? (1 балл)

2) Оперативная память

8. Какие названия относятся к языкам программирования? (2 балла)

1) Python

4) Си

9. Что относится к поисковым системам? (2 балла)

1) Яндекс

4) Google

Промежуточная аттестация (максимальное количество баллов – 13)

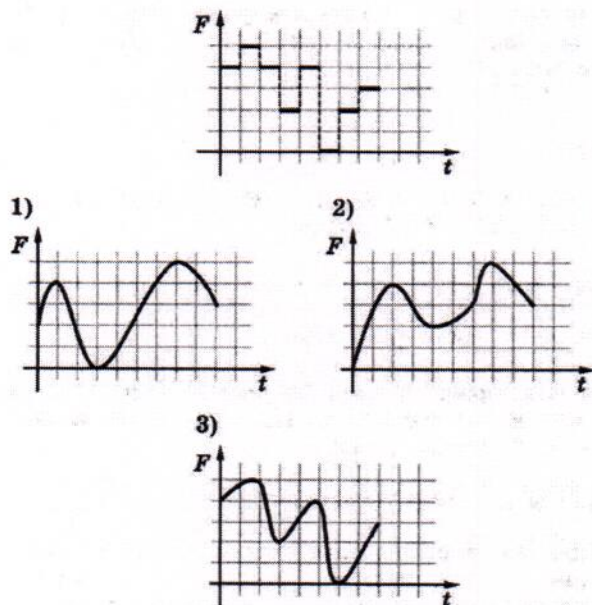
Задача 1. (2 балла)

Квадрат, круг, ромб и треугольник вырезаны из белой, синей, красной и зелёной бумаги. Известно, что круг не белый и не зелёный; синяя фигура лежит между ромбом и красной фигурой; треугольник не синий и не зелёный; квадрат лежит между треугольником и белой фигурой.

1. Из бумаги какого цвета вырезан квадрат? _____
2. Из бумаги какого цвета вырезан круг? _____
3. Из бумаги какого цвета вырезан ромб? _____
4. Из бумаги какого цвета вырезан треугольник? _____

Задача 2. (1 балл)

Какой из непрерывных сигналов 1-3 более всего соответствует данному дискретному сигналу?



Ответ: _____

Задача 3. (2 балла)

Информационное сообщение объемом 450 битов состоит из 150 символов. Каков Информационный вес каждого символа этого сообщения?

Ответ: _____

Задача 4. (1 балл)

Костя захотел, чтобы программа выводила сообщение с его именем. Он записал оператор вывода так:

```
print 'Привет', Вася!
```


Эта программа не работает. Запишите правильный вариант.

Ответ: _____

Задача 5. (1 балл)

Что появится на экране после выполнения программы:

`c = 5`

`print (c)`

`print ('c')`

Ответ: _____

Задача 6. (2 балла)

Расположите величины в порядке убывания: 1024 бита, 1000 байтов, 1 бит, 1 байт, 1 Кбайт.

Ответ: _____

Задача 7. (1 балла)

Саша работал с каталогом

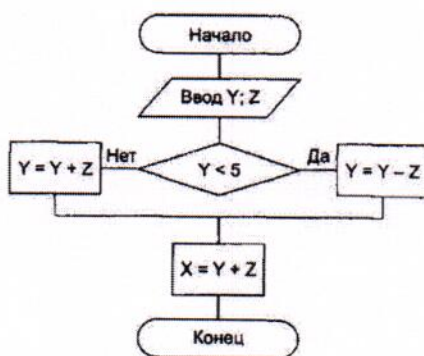
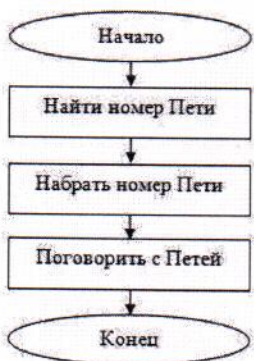
D:\УРОКИ\ИНФОРМАТИКА\ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Он поднялся на два уровня вверх, затем спустился в подкаталог АЛГЕБРА и создал в нем файл Квур.txt. Каково полное имя файла, которое создал Саша?

Ответ: _____

Задача 8. (1 балл)

Соотнесите типы алгоритмов: ветвление, циклический, линейный.



1 _____ 2 _____ 3 _____

Задача 9. (1 балл)

Саша и Влад пошли в лес собирать грибы. Влад нашел на 36 грибов больше, чем Саша. По дороге домой Саша стал просить Влада: «Дай мне несколько грибов, чтобы у меня стало столько же грибов, сколько и у тебя!». Сколько грибов Влад должен отдать Саше? Напишите программу, которая посчитает ответ и выведет его на экран. Не считайте ответ заранее.

Промежуточная аттестация - КЛЮЧИ

Задача 1. Квадрат, круг, ромб и треугольник вырезаны из белой, синей, красной и зелёной бумаги. Известно, что круг не белый и не зелёный; синяя фигура лежит между ромбом и красной фигурой; треугольник не синий и не зелёный; квадрат лежит между треугольником и белой фигурой.

1. Из бумаги какого цвета вырезан квадрат? **зеленый**
2. Из бумаги какого цвета вырезан круг? **синий**
3. Из бумаги какого цвета вырезан ромб? **белый**
4. Из бумаги какого цвета вырезан треугольник? **красный**

Задача 2. Какой из непрерывных сигналов 1-3 более всего соответствует данному дискретному сигналу?

Ответ: 3

Задача 3. Информационное сообщение объемом 450 битов состоит из 150 символов. Каков Информационный вес каждого символа этого сообщения?

Ответ: 3 бита

Задача 4. Костя захотел, чтобы программа выводила сообщение с его именем. Он записал оператор вывода так:

```
print 'Привет', Вася!
```

Эта программа не работает. Запишите правильный вариант.

Ответ: print(«Привет, Вася»)

Задача 5. Что появится на экране после выполнения программы:

```
c = 5
```

```
print (c)
```

```
print ('c')
```

Ответ:

5

c

Задача 6. Расположите величины в порядке убывания: 1024 бита, 1000 байтов, 1 бит, 1 байт, 1 Кбайт.

Ответ: 1 Кб, 1000 байт, 1024 бита, 1 байт, 1 бит.

Задача 7. Саша работал с каталогом

D:\УРОКИ\ИНФОРМАТИКА\ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Он поднялся на два уровня вверх, затем спустился в подкаталог АЛГЕБРА и создал в нем файл Квур.txt. Каково полное имя файла, которое создал Саша?

Ответ: D:\УРОКИ\АЛГЕБРА\Квур.txt

Задача 8. Соотнесите типы алгоритмов: ветвление, циклический, линейный.

Ответ:

1 линейный 2 ветвление 3 циклический

Задача 9. Саша и Влад пошли в лес собирать грибы. Влад нашел на 36 грибов больше, чем Саша. По дороге домой Саша стал просить Влада: «Дай мне несколько грибов, чтобы у меня стало столько же грибов, сколько и у тебя!». Сколько грибов Влад должен отдать Саше? Напишите программу, которая посчитает ответ и выведет его на экран. Не считайте ответ заранее.

Ответ: print (36//2)

Итоговая аттестация

(максимум – 25 баллов)

Вопрос 1. (2 балла)

Что выведет следующий фрагмент кода?

```
x = 4.5
```

```
y = 2
```

```
print (x // y)
```

Варианты ответов:

1) 2.0

2) 2.25

3) 9.0

4) 20.25

5) 21

Вопрос 2. (2 балла)

Что выведет следующий код, при его исполнении? Используется Python 3.x.

```
print(type(1 / 2))
```

Варианты ответов

class 'int'

class 'number'

class 'float'

class 'double'

class 'tuple'

Вопрос 3. (2 балла)

Что будет напечатано?

```
kvps = {"user", "bill", "password", "hillary"}
```

```
print(kvps['password'])
```

Варианты ответов:

1) user

- 2) bill
- 3) password
- 4) hillary
- 5) Ничего. TypeError.

Вопрос 4. (2 балла)

Что будет напечатано?

```
name = "snow storm"  
print("%s" % name[6:8])
```

Варианты ответов:

- 1) st
- 2) sto
- 3) to
- 4) Syntax Error

Вопрос 5. (2 балла)

Что напечатает следующий код:

```
word = 'foobar'  
print(word[3:] + word[:3])
```

Варианты ответов:

- 1) foobar
- 2) obarof
- 3) barfoo
- 4) SyntaxError

Вопрос 6. (3 балла)

Что выведет следующая программа?

```
x = True  
y = False  
z = False  
if not x or y:  
    print(1)
```



```
elif not x or not y and z:  
    print(2)  
elif not x or y or not y and x:  
    print(3)  
else:  
    print(4)
```

Варианты ответов:

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

Вопрос 7. (3 балла)

Что выведет следующая программа?

```
a = [1,2,3,None,(),[],]  
print(len(a))
```

Варианты ответов

- 1) 4
- 2) 5
- 3) 6
- 4) 7

Вопрос 8. (3 балла)

Имеем следующую последовательность действий, чему равна переменная L2 ?:

```
>>> L1 = [2, 3, 4]  
>>> L2 = L1  
>>> L1[0] = 24  
>>> L1  
[24, 3, 4]  
>>> L2
```

Варианты ответов:

- 1) [2,3,4]
- 2) [24,3,4]
- 3) [2,3,24]
- 4) [3,4,2]

Вопрос 9.(3 балла)

Что покажет этот код?

```
for i in range(5):  
    if i % 2 == 0:  
        continue  
    print(i)
```

Варианты ответов:

- 1) Ошибку, так как i не присвоена
- 2) Ошибку из-за неверного вывода
- 3) Числа: 1, 3 и 5
- 4) Числа: 0, 2 и 4
- 5) Числа: 1 и 3

Вопрос 10. (3 балла)

Что покажет этот код?

```
for j in 'Hi! I\'m mister Robert':  
    if j == "\":  
        print ("Найдено")  
        break  
    else:  
        print ("Готово")
```

Варианты ответов:

- 1) Ошибку в коде
- 2) "Найдено" и "Готово"
- 3) "Готово"

4) "Найдено"

Итоговая аттестация - КЛЮЧИ

(максимум – 25 баллов)

Вопрос 1.

Верный ответ: 2.0

Вопрос 2.

Верный ответ: class 'float'

Вопрос 3.

Верный ответ: Ничего. TypeError.

Вопрос 4.

Верный ответ: to

Вопрос 5.

Верный ответ: barfoo

Вопрос 6.

Верный ответ: 3

Вопрос 7.

Верный ответ: 6

Вопрос 8.

Верный ответ: [24,3,4]

Вопрос 9.

Верный ответ: Числа: 1 и 3

Вопрос 10.

Верный ответ: "Найдено"

Бланк оценки итогового проекта
(максимум – 75 баллов)

ФИО члена комиссии _____

Дата _____

№п/п	ФИО авторов	Название проекта	Критерий 1 Актуальность Проекта (0-10)	Критерий 2 Наличие цели и задач (0-10)	Критерий 3 Исследования (0-10)	Критерий 4 Качество кода (0-10)	Критерий 5 Практическая реализация, уровень внедрения (0-10)	Критерий 6 Творческая составляющая Проекта (0-10)	Критерий 7 Защита проекта – логика изложения, Выступление Ответы на вопросы (0-15)	Итого

Подпись _____

расшифровка _____

Мониторинг достижения обучающимися личностных результатов

№ Группы _____

Дата _____

ПОКАЗАТЕЛИ						
№ п/п	ФИО	Способность организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности	Понимание необходимости уважительного, организованного и ответственного отношения к учению, труду, другому человеку, его мнению и деятельности	Умение алгоритмически и логически мыслить	Знание правил поведения, социальных норм и форм социального взаимодействия	ИТОГО
1						
2						

Значение личностных результатов обучающегося:
 3 балла – качество проявляется систематически
 2 балла – качество проявляется ситуативно
 1 балл – качество не проявляется

Значение показателя по группе:
 1-1,7 балла – низкий уровень развития качества в группе
 1,8-2,5 балла – средний уровень развития качества в группе
 2,6-3 балла – высокий уровень развития качества в группе