

Муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования «Центр технического творчества»
городского округа «город Якутск»

Согласовано:	Принято:	Утверждаю:
Экспертным советом	Педагогическим советом	Директор МБУ ДО «Центр
МБУ ДО «Центр	МБУ ДО «Центр	технического творчества»
технического творчества» ГО	технического творчества» ГО	О «город Якутск»
«город Якутск»	«город Якутск»	Иванова С.Н./
Протокол № 4	Протокол № 4	
«15» <u>май</u> 2023 г.	«16» <u>май</u> 2023 г.	«16» <u>май</u> 2023 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
**«Программирование на языке Python
(продвинутый уровень)»**

Возраст детей: 11-17 лет

Срок реализации программы: 1 год

Количество часов: 144 часа

Составитель:
старший ПДО
Матвеев Мирослав
Васильевич

Якутск
2023

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Программирование на языке Python» с использованием оборудования центра цифрового образования детей «IT - куб» относится к программам стартового уровня, имеет техническую направленность.

Новизна: Новизна заключается в том, что Python дает более широкие возможности в области программирования, чем другие языки программирования, которые входят в школьный курс информатики. На языке Python можно легко и быстро создавать простые компьютерные игры и программировать роботов. Этот язык быстрее и легче усваивается. Многие мировые компании такие, как Intel, Cisco, Hewlett-Packard, используют этот язык при реализации своих проектов. Крупнейшие интернет-ресурсы такие, как Google, YouTube, также разработаны с помощью языка программирования Python.

Актуальность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы соотносится с тенденциями развития дополнительного образования и согласно Концепции развития дополнительного образования способствует формированию и развитию имеющихся навыков операционного и логического стиля мышления, исследовательских и творческих качеств. Актуальность программы отвечает современным потребностям детей и родителей в получении необходимых теоретических знаний и навыков в сфере программирования для личностного развития и успешной адаптации к требованиям жизни в современном информационном обществе.

Методы, применяемые в процессе обучения, такие как проблемное обучение, проектная деятельность, способствуют формированию мотивации учащихся к углубленному изучению программирования, как одной из компьютерных наук. У детей формируется познавательный интерес, самостоятельность мышления, стремление к самопознанию.

Педагогическая целесообразность: заключается в том, что данная программа позволит выявить заинтересованных учащихся, проявивших интерес к знаниям, оказать им помощь в формировании устойчивого интереса к программированию на языке Python. В процессе изучения Python учащиеся научатся программировать на языке будущего, это повысит уровень логического мышления, а также аналитический склад ума.

Отличительная особенность программы состоит в том, что она позволяет привлечь детей среднего школьного возраста к изучению программирования при помощи языка Python, так как он обладает следующими достоинствами:

- Python – это текстовый язык программирования. Он универсален, пригоден для создания самых разных программ, от текстовых процессоров до веб-браузеров;
- Python – простой и удобный язык. По сравнению со многими другими языками читать и составлять программы на Python совсем не сложно;
- В Python есть библиотеки готовых процедур для использования в своих программах. Это позволяет создавать сложные программы быстро;
- Python используется как язык программирования крупными корпорациями, такими как Google.

Адресат программы: дети от 11 до 16 лет. Состав группы 10-12 человек.

Дети в этом возрасте активны, им все интересно. Они гибки в своем поведении, восприимчивы и открыты для сотрудничества, уже достаточно зрелы интеллектуально. Именно в подростковом возрасте начинает устанавливаться определенный круг интересов, который постепенно приобретает известную устойчивость.

Начинает развиваться мышление на уровне формальных операций. Конкретные предметы и события больше не являются обязательными для мышления. Теперь подростки способны: решать абстрактные задачи, делать логические выводы из своих рассуждений, строить прогнозы и планы.

Качественно улучшается внимание: увеличивается объем, устойчивость, возможность распределения и переключения. Запоминание и воспроизведение приобретает все больше смысловой характер. Увеличивается объем памяти, избирательность и точность запоминания.

Форма обучения: очная.

Объем и срок освоения программы: срок реализации программы - 1 год. Общая

продолжительность образовательного процесса составляет 144 часа.

Режим: Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа.

Цель программы: способствовать развитию алгоритмического и логического мышления посредством языка программирования Python.

Задачи программы:

— *Обучающие:*

- сформировать представление об основных элементах программирования;
- познакомить с синтаксисом языка программирования Python;
- сформировать навыки работы в интегрированной среде разработки на языке Python;
- способствовать приобретению навыков разработки эффективных алгоритмов и программ на основе изучения языка программирования Python.

— *Развивающие:*

- совершенствовать аналитические навыки;
- способствовать формированию алгоритмического и логического мышления;
- совершенствовать навык поиска информации в сети Интернет, анализа выбранной информации на соответствие запросу, использования информации при решении задач;
- развивать умение планировать свои действия с учётом фактора времени.

— *Воспитательные:*

- воспитывать в детях усидчивость, аккуратность, умение доводить начатое дело до конца;
- формировать коммуникативные навыки.

2. Планируемые результаты освоения программы:

Личностные результаты:

- формирование умения самостоятельной деятельности;
- формирование умения работать в команде;
- формирование коммуникативных навыков;
- формирование навыков анализа и самоанализа;
- формирование целеустремлённости и усидчивости в процессе творческой, исследовательской работы и учебной деятельности.

Предметные результаты:

- формирование понятий «алгоритм», «программа»;
- формирование понятий об основных конструкциях языка программирования Python, таких как оператор ветвления if, операторы цикла while, for, вспомогательные алгоритмы;
- формирование понятий о структурах данных языка программирования Python;
- формирование основных приёмов составления программ на языке программирования Python;
- формирование алгоритмического и логического стилей мышления.

Метапредметные результаты:

- формирование умения ориентироваться в системе знаний;
- формирование умения выбирать наиболее эффективные способы решения задач на компьютере в зависимости от конкретных условий;
- формирование приёмов проектной деятельности, включая умения видеть проблему, формулировать тему и цель проекта, составлять план своей деятельности, осуществлять действия по реализации плана, результат деятельности соотносить с целью, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, доказывать, защищать свои идеи, оценивать результаты своей работы;
- формирование умения распределять время;
- формирование умений успешной самопрезентации.

3. Формы и виды учебной деятельности

Формы организации учебных занятий:

- фронтальная – подача материала всей учебной группе учащихся;

- индивидуальная – самостоятельная работа учащихся с оказанием педагогом помощи при возникновении затруднения;

- групповая – предоставление учащимся возможности самостоятельно построить свою деятельность, ощутить помощь со стороны друг друга, учесть возможности каждого на конкретном этапе деятельности.

Формы проведения занятий:

- вводное занятие – педагог знакомит учащихся с техникой безопасности, особенностями организации деятельности и предлагаемым планом работы на текущий год;

- ознакомительное занятие – педагог знакомит учащихся с новыми методами работы в зависимости от темы занятия;

- тематическое занятие – на котором детям предлагается работать над моделированием по определенной теме. Занятие содействует развитию творческого воображения учащихся;

- занятие-проект – на таком занятии учащиеся получают полную свободу в выборе направления работы, не ограниченного определенной тематикой. Учащиеся, участвующие в работе по выполнению предложенного задания, рассказывают о выполненной работе, о ходе выполнения задания, о назначении выполненного проекта;

- конкурсное игровое занятие – строится в виде соревнования для повышения активности учащихся и их коммуникации между собой;

- комбинированное занятие – проводится для решения нескольких учебных задач;

- итоговое занятие – служит подведению итогов работы за учебный год, может проходить в виде мини-выставок, просмотров творческих работ и презентаций.

4. Формы контроля результатов освоения программы.

Формы аттестации: наблюдение, опрос, защита проекта, самостоятельная работа, конкурс работ.

Итоговый контроль проводится в конце года с целью определения степени достижения результатов обучения и получения сведений для совершенствования программы и методов обучения.

5. Учебный план

№ п/п	Тема	Кол-во часов			Форма аттестации
		Всего	Теория	Практика.	
1	Знакомство со средой программирования на языке Python. Переменные	6	3	3	Устный опрос.
2	Первые программы на языке Python, основные операторы	6	3	3	Устный опрос, беседа, решение задач
3	Условный оператор if	12	6	6	Устный опрос, беседа, решение задач
4	Циклы в языке Python	10	5	5	Устный опрос, беседа, решение задач

5	Решение задач по изученным темам	8		8	Устный опрос, беседа, решение задач
6	Контрольная работа	4		4	Контрольное тестирование
7	Списки в языке Python	18	10	8	Устный опрос, беседа, решение задач
8	Работа со строками в языке Python	14	8	6	Устный опрос, беседа, решение задач
9	Решение задач по изученным темам	10		10	Устный опрос, беседа, решение задач
10	Контрольная работа	4		4	Контрольное тестирование
11	Работа с функциями в Python	14	8	6	Устный опрос, беседа, решение задач
12	Кортежи в языке Python	12	6	6	Устный опрос, беседа, решение задач
13	Индивидуальное задание	22		22	Разработка проекта
14	Итоговые занятия	4		4	Защита проекта
	Итого:	144	49	95	

6. Содержание учебного плана

Содержание и форма организации учебных занятий

Планы учебных занятий

1. Знакомство со средой программирования на языке Python. Переменные

Рекомендуемое количество часов на данную тему — 6.

Планируемые результаты:

предметные: получение навыков работы в среде программирования на языке Python,

изучение основных инструментов среды, изучение понятия «переменная», задание значения переменной;

метапредметные: умение контролировать и корректировать учебную деятельность, способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные);

личностные: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность навыков сотрудничества со сверстниками; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию.

Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование.

Распределение лабораторных работ: работа 1 — изучение теоретического материала лабораторной работы, выполнение лабораторной работы.

2. Первые программы на языке Python, основные операторы

Рекомендуемое количество часов на данную тему — 6.

Планируемые результаты:

предметные: получение навыков создания первых программ в среде программирования на языке Python, изучение основных операторов языка Python, ввода/вывода данных, встроенных функций;

метапредметные: умение контролировать и корректировать учебную деятельность, способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные);

личностные: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность навыков сотрудничества со сверстниками; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию.

Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование.

Распределение лабораторных работ: работы 2.1, 2.2 — изучение теоретического материала лабораторной работы, выполнение лабораторной работы.

3. Условный оператор if

Рекомендуемое количество часов на данную тему — 12.

Планируемые результаты:

предметные: получение навыков использования условного оператора if в среде программирования на языке Python, разработка программ, реализующих разветвляющиеся алгоритмы;

метапредметные: умение контролировать и корректировать учебную деятельность, способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные);

личностные: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность навыков сотрудничества со сверстниками; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию.

Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование.

Распределение лабораторных работ: работы 3.1, 3.2 — изучение теоретического материала лабораторной работы, выполнение лабораторной работы.

4. Циклы в языке Python

Рекомендуемое количество часов на данную тему — 10.

Планируемые результаты:

предметные: получение навыков использования операторов цикла в среде программирования на языке Python, разработка программ, реализующих циклические алгоритмы;

метапредметные: умение контролировать и корректировать учебную деятельность, способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные);

личностные: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность навыков сотрудничества со сверстниками; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию.

Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование.

Распределение лабораторных работ: работы 4.1, 4.2 — изучение теоретического материала лабораторной работы, выполнение лабораторной работы.

5. Списки в языке Python

Рекомендуемое количество часов на данную тему — 17.

Планируемые результаты:

предметные: получение навыков использования списков в среде программирования на языке Python, разработка программ, реализующих работу со структурами данных;

метапредметные: умение контролировать и корректировать учебную деятельность, способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные);

личностные: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность навыков сотрудничества со сверстниками; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию.

Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование.

Распределение лабораторных работ: работы 5.1, 5.2, 5.3 — изучение теоретического материала лабораторной работы, выполнение лабораторной работы.

6. Работа со строками в языке Python

Рекомендуемое количество часов на данную тему — 13.

Планируемые результаты:

предметные: получение навыков использования строк в среде программирования на языке Python, разработка программ, реализующих работу со строковыми данными;

метапредметные: умение контролировать и корректировать учебную деятельность, способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные);

личностные: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность навыков сотрудничества со сверстниками; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию.

Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование.

Распределение лабораторных работ: работы 6.1, 6.2 — изучение теоретического материала лабораторной работы, выполнение лабораторной работы.

7. Работа с функциями в Python

Рекомендуемое количество часов на данную тему — 14.

Планируемые результаты:

предметные: получение навыков использования функций в среде программирования на языке Python, разработка программ, реализующих работу со вспомогательными алгоритмами;

метапредметные: умение контролировать и корректировать учебную деятельность, способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные);

личностные: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность навыков сотрудничества со сверстниками; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию.

Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование.

Распределение лабораторных работ: работы 7.1, 7.2 — изучение теоретического материала лабораторной работы, выполнение лабораторной работы.

8. Кортежи в языке Python

Рекомендуемое количество часов на данную тему — 12.

Планируемые результаты:

предметные: получение навыков использования кортежей в среде программирования на языке Python, разработка программ, реализующих работу со структурами данных;

метапредметные: умение контролировать и корректировать учебную деятельность,

способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные);

личностные: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность навыков сотрудничества со сверстниками; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию.

Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование.

Распределение лабораторных работ: работа 8 — изучение теоретического материала лабораторной работы, выполнение лабораторной работы.

7. Условия реализации программы

Комплекс условий реализации программы:

Аппаратное и техническое обеспечение:

а) Рабочее место учащегося

- компьютер или ноутбук с выходом в сеть Интернет;

- установленный на каждый ПК интерпретатор языка программирования Python 3 с установленным IDE PyCharm.

б) Рабочее место наставника

- компьютер или ноутбук с выходом в сеть Интернет;

- установленный на ПК интерпретатор языка программирования Python 3 с установленным IDEPyCharm;

- технические средства обучения (ТСО) (мультимедийное устройство).

Методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный (беседы, объяснения, дискуссии);

- репродуктивный (деятельность обучаемых носит алгоритмический характер, выполняется по инструкциям, предписаниям, правилам в аналогичных, сходных с показанным образцом ситуациях);

- метод проблемного изложения;

- эвристический (метод обучения заключается в организации активного поиска решения выдвинутых в обучении (или самостоятельно сформулированных) познавательных задач в ходе подготовки и реализации творческих проектов);

- исследовательский.

Педагогические технологии: проектная технология, здоровьесберегающие технологии, технология проблемного обучения. Проектная технология дает возможность самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развивается критическое и творческое мышление. Если проектная технология является спланированной и постоянной составляющей частью образовательного процесса, то будут созданы условия для формирования и развития внутренней мотивации учащихся к более качественному овладению знаниями, повышения мыслительной активности и приобретения навыков логического мышления. Проблемное обучение — это тип развивающего обучения, содержание которого представлено системой проблемных задач различного уровня сложности, в процессе решения которых учащиеся овладевают новыми знаниями и способами действия, а через это происходит формирование творческих способностей: продуктивного мышления, воображения, познавательной мотивации, интеллектуальных эмоций.

Кадровые условия реализации программы

Программу реализует педагог дополнительного образования, который обладает навыками программирования на языке Python, владеет проектным мышлением и умеет организовать групповую проектную деятельность учащихся и руководить ею.

8. Перечень рекомендуемых источников

1. Бэрри П. Изучаем программирование на Python. — М., 2017. — 624 с.
2. Буйначев С. К. Основы программирования на языке Python: учебное пособие. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014. — 91 с.

3. Бхаргава А. Грокаем алгоритмы: иллюстрированное пособие для программистов и любопытствующих. — СПб.: Питер, 2017. — 288 с.
4. Гэддис Т. Начинаем программировать на Python / пер. с англ. 4-е изд. — СПб.: БХВ-Петербург, 2019. — 768 с.
5. Мюллер Дж. Python для чайников. — СПб.: Диалектика, 2019. — 416 с.
6. Лурида П. Алгоритмы для начинающих: теория и практика для разработчика. — М.: Эксмо, 2018. — 608 с.
7. Лутц М. Изучаем Python, пер. с англ. 3-е изд. — СПб.: Символ Плюс, 2009. — 848 с.
8. Рафгарден Т. Совершенный алгоритм. Жадные алгоритмы и динамическое программирование. — СПб.: Питер, 2020. — 256 с.
9. Рейтц К., Шлюссер Т. Автостопом по Python. — СПб.: Питер, 2017. — 336 с.
10. Фёдоров Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python: учебное пособие для прикладного бакалавриата. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 161 с.
11. Python 3 для начинающих:
12. <https://pythonworld.ru/samouchitel-python>
13. Учебник по языку программирования Python (хабраиндекс):
14. <https://habr.com/ru/post/61905/>
15. Python/Учебник Python 3.1:
16. https://ru.wikibooks.org/wiki/Python/%D0%A3%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA_Python_3.1
17. Python для начинающих 2021 — уроки, задачи и тесты:
18. <https://pythonru.com/uroki/python-dlja-nachinajushhih>

**Нормативные правовые документы, на основе которых разработана
дополнительная общеразвивающая программа:**

1. Лицензии образовательного учреждения на образовательную деятельность
2. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/ (дата обращения: 10.03.2021).
3. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174 (дата обращения: 28.09.2020).
4. Паспорт национального проекта «Образование» (утверждён президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_319308/ (дата обращения: 10.03.2021).
5. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утверждена постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286474/ (дата обращения: 10.03.2021).
6. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_180402/ (дата обращения: 10.03.2021).
7. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25 декабря 2014 г.

№ 1115н и от 5 августа 2016 г. № 422н). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_155553/ (дата обращения: 10.03.2021).

8. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»). — URL: https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyyblok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/index.php?ELEMENT_ID=48583 (дата обращения: 10.03.2021).

9. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897) (ред. 21.12.2020). — URL: <https://fgos.ru> (дата обращения: 10.03.2021).

10. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413) (ред. 11.12.2020). — URL: <https://fgos.ru> (дата обращения: 10.03.2021).

11. Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-4). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374695/ (дата обращения: 10.03.2021).

12. Методические рекомендации по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб» (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-5). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374572/ (дата обращения: 10.03.2021).

13. Методические рекомендации по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб» (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-5). - URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374572/ (дата обращения: 10.03.2021).

14. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374694/ (дата обращения: 10.03.2021).

15. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р.;

16. Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

17. 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»

18. Методические рекомендации по обеспечению организации отдыха и оздоровления детей Республики Саха (Якутия) Министерства образования и науки Республики Саха (Якутия) г. Якутск, 2022 год.

Входной контроль

Срок проведения: сентябрь.

Цель: исследования имеющихся навыков и умений у учащихся.

Форма проведения: собеседование, тестирование.

Форма оценки: уровень (высокий, средний, низкий).

Учащиеся проходят тест на компьютерную грамотность (уровень базовый):

<https://master-akadem.ru/test/>

Критерии оценивания:

Высокий уровень: 25 – 30 баллов.

Средний уровень: 15 – 24 баллов.

Низкий уровень: 0 – 14 баллов.

Промежуточный контроль

Срок проведения: Декабрь

Цель: оценка роста качества знаний и практического их применения за период обучения.

Форма проведения: тестирование и решение задач.

Форма оценки: уровень (высокий, средний, низкий).

№	Вопросы	Верный ответ
1	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	2.0
2	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'	class 'float'
3	Что будет напечатано? kvps = {"user", "bill", "password", "hillary"}	Ничего. TypeError.

	<pre>print(kvps['password'])</pre> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) user 2) bill 3) password 4) hillary 5) Ничего. TypeError. 	
4	<p>Что будет напечатано?</p> <pre>name = "snow storm" print("%s" % name[6:8])</pre> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) st 2) sto 3) to 4) Syntax Error 	to
5	<p>Что напечатает следующий код:</p> <pre>word = 'foobar' print(word[3:] + word[:3])</pre> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) foobar 2) obarof 3) barfoo 4) SyntaxError 	barfoo
6	<p>Что выведет следующая программа?</p> <pre>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)</pre> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 	3
7	<p>Что выведет следующая программа?</p> <pre>a = [1,2,3,None(),[],] print(len(a))</pre> <p>Варианты ответов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 4 2) 5 3) 6 4) 7 	6
8	<p>Имеем следующую последовательность действий, чему равна переменная L2 ?:</p> <pre>>>> L1 = [2, 3, 4] >>> L2 = L1</pre>	[2,3,4]

	<pre>>>> L1[0] = 24 >>> L1 [24, 3, 4] >>> L2</pre> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) [2,3,4] 2) [24,3,4] 3) [2,3,24] 4) [3,4,2] 	
9	<p>Что покажет этот код?</p> <pre>for i in range(5): if i % 2 == 0: continue print(i)</pre> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 	Числа: 1 и 3
10	<p>Что покажет этот код?</p> <pre>for j in 'Hi! I\'m mister Robert': if j == "!": print ("Найдено") break else: print ("Готово")</pre> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Ошибку в коде 2) "Найдено" и "Готово" 3) "Готово" 4) "Найдено" 	"Найдено"

Задачи

https://drive.google.com/file/d/1VIvH4_fSkIVftoZiG1qVqpMPAYqMcDFJ/view?usp=sharing

Критерии оценивания

За тест ученики могут получить до 10 баллов, а за задачи до 20 баллов.

Высокий уровень: 25 – 30 баллов.

Средний уровень: 15 – 24 баллов.

Низкий уровень: 0 – 14 баллов.

Итоговый контроль

Срок проведения: май.

Цель: оценка роста качества знаний и практического их применения за период обучения.

Форма проведения: проектная работа.

Форма оценки: уровень (высокий, средний, низкий).

В конце учебного года каждый ученик продемонстрирует свой проект, созданный с помощью языка программирования python. Проект оценивается по критериям:

- Актуальность проекта (от 0 до 5 баллов).
- Сложность алгоритмов, структур данных (от 0 до 5 баллов).
- Качество реализации (от 0 до 5 баллов).
- Степень владения материалом (от 0 до 5 баллов).
- Презентация проекта (от 0 до 5 баллов).

Критерии оценивания

Высокий уровень: 18 - 25 баллов.

Средний уровень: 10 – 17 баллов.

Низкий уровень: 0 – 9 баллов.