

Министерство образования и науки Хабаровского края  
Краевое государственное автономное образовательное учреждение дополнительного  
образования «Центр развития творчества детей (Региональный модельный центр  
дополнительного образования детей Хабаровского края)»  
Центр технического и цифрового образования «ТЕХНО-IT-куб»  
наименование структурного подразделения

**Рассмотрена**  
на заседании научно-  
методического совета Центра

Протокол № 3  
«30» 06 2023 г.

**Утверждаю**

Генеральный директор  
КГАОУ ДО РМЦ

  
М.В. Кацупий  
«30» 06 2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

**«Основы промышленного программирования»**  
название ДООП

Возраст учащихся: 14-16 лет  
Срок реализации: 1 год  
Уровень освоения: продвинутый

Составитель: Усов Сергей  
Константинович, педагог  
дополнительного образования

г. Хабаровск,  
2023 г.

# 1. Комплекс основных характеристик ДООП

## 1.1. Пояснительная записка

Программа разработана с учетом следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

3. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. N 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022г. № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года».

5. Устав краевого государственного автономного образовательного учреждения дополнительного образования «Центр развития творчества детей (Региональный модельный центр дополнительного образования детей Хабаровского края)».

6. Протокол заочного заседания Рабочей группы по дополнительному образованию детей Экспертного совета Министерства просвещения Российской Федерации по вопросам дополнительного образования детей и взрослых, воспитания и детского отдыха от 22 марта 2023 г. № Д06-23/06пр.

**Направленность программы:** техническая

**Уровень сложности содержания программы:** продвинутый (1 год).

**Актуальность:** Научившись программировать на языке Python, учащиеся получают мощный и удобный инструмент для решения как учебных, так и прикладных задач. 4 Вместе с тем чистота и ясность его конструкций позволит учащимся потом с лёгкостью выучить любой другой язык программирования. Знания и умения, приобретённые в результате освоения курса, могут быть использованы обучающимися при сдаче ЕГЭ, при участии в олимпиадах по программированию, при решении задач по физике, химии, биологии, лингвистике и другим наукам, а также они являются фундаментом для дальнейшего совершенствования мастерства программирования.

**Педагогическая целесообразность:** Данная программа предусматривает вовлечение обучающихся в исследовательскую и проектную деятельность, программа ориентирована на новейшие информационные технологии и на формирование стиля мышления, адекватного требованиям современного информационного общества. Все это

позволяет обучающимся легко адаптироваться в современном информационном обществе и использовать полученные знания в дальнейшей учебной и профессиональной деятельности.

**Новизна данной образовательной программы:**

- обеспечивает знакомство с фундаментальными понятиями алгоритмизации и программирования на доступном уровне;
- имеет практическую направленность с ориентацией на реальные потребности, соответствующие возрасту ученика;
- охватывает как алгоритмическое направление, так и вопросы практического использования полученных знаний при решении задач из различных областей знаний;
- допускает возможность варьирования в зависимости от уровня подготовки и интеллектуального уровня учащихся (как группового, так и индивидуального);
- предусматривает возможность индивидуальной работы с учащимися.

**Адресат программы:** Возраст обучающихся: 14-16 лет. Количество детей в группе 8 человек.

Для обучения по программе дополнительного образования «Основы программирования на языке Python» надо пройти входное тестирование. Отбор состоит из двух этапов. Первый — онлайн-тестирование, которое проверяет знание логики и математики на уровне седьмого класса. Второй — собеседование выявляет уровень мотивации ребенка.

**Форма обучения:** очная.

**Срок реализации программы:** 1 год.

**Объём реализации программы:** 216 часов - «ТЕХНО-IT-куб»

Период	Продолжительность занятия	Кол-во занятий в неделю	Кол-во часов в неделю	Кол-во недель	Кол-во часов в год
1 год обучения	2 часа	3	6 часов	36	216 часов

**Режим организации занятий:** Занятия в объединении проводятся 2 часа 3 раза в неделю. Занятия проводятся по 45 минут. Между занятиями 10-минутный перерыв.

**Форма организации занятий:** основная форма организации занятий – групповые, практические занятия, тесты.

## 1.2. Цель и задачи программы

**Цель программы:** Развитие познавательной активности, интеллектуальных и творческих способностей учащихся, в процессе обучения программированию на языке Python.

**Задачи:**

- развить у обучающихся интерес к сфере информационных технологий;
- сформировать и развить алгоритмическое и логическое

- мышления, а также навыки программной инженерии;
- сформировать навыки работы на языке программирования Python;
- стимулировать самостоятельность и творческий подход к решению задач с использованием средств вычислительной техники;
- воспитать упорство в достижении результата.

### 1.3. Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
<b>Раздел 1. Программирование на Python</b>		<b>60</b>	<b>22</b>	<b>38</b>	
1.1	Повторение основных конструкций Python	4	2	2	Опрос
1.2	Решение задач по теме «Повторение»	4	2	2	Опрос
1.3	ООП. Наследование	2		2	Практическая работа
1.4	Решение задач по теме «ООП. Наследование»	4	2	2	Опрос
1.5	Обработка исключений в Python	4	2	2	Опрос
1.6	Решение задач по теме «Обработка исключения»	4	2	2	Опрос
1.7	Решение задач по теме «Обработка исключения»	2		2	Практическая работа
1.8	Рекурсия	2	2		Опрос
1.9	Рекурсия	2		2	Практическая работа
1.10	Решение задач по теме «Рекурсия»	4	2	2	Опрос
1.11	Решение задач по теме «Рекурсия»	2		2	Практическая работа
1.12	Работа с файлами в Python	4	2	2	Практическая работа
1.13	Решение задач по теме «Файлы в Python»	4	2	2	Практическая работа
1.14	Решение задач по теме «Файлы в Python»	2		2	Практическая работа
1.15	Резервное время на решение задач	4	2	2	Опрос
1.16	Резервное время на решение задач	4	2	2	Практическая работа
1.17	Резервное время на решение задач	2		2	Практическая работа
1.18	Самостоятельная работа	2		2	Практическая работа
1.19	Разбор заданий самостоятельной работы	2		2	Опрос
1.20	Разбор заданий самостоятельной работы	2		2	Опрос

<b>Раздел 2. Тестирование программ и командные методы работы</b>		<b>52</b>	<b>20</b>	<b>32</b>	
2.1	Создание тестов	4	2	2	Опрос
2.2	Решение задач на тему «Тесты»	4	2	2	Опрос
2.3	Решение задач на тему «Тесты»	2		2	Практическая работа
2.4	Работа с командной строкой	4	2	2	Опрос
2.5	Решение задач на тему «Командная строка»	2		2	Практическая работа
2.6	Решение задач на тему «Командная строка»	4	2	2	Опрос
2.7	Репозитории	4	2	2	Практическая работа
2.8	Решение задач на тему «Репозитории	4	2	2	Практическая работа
2.9	Решение задач на тему «Репозитории	2		2	Практическая работа
2.10	Резервное время на решение задач	4	2	2	Опрос
2.11	Резервное время на решение задач	4	2	2	Практическая работа
2.12	Резервное время на решение задач	2		2	Практическая работа
2.13	Самостоятельная работа	2		2	Практическая работа
2.14	Разбор заданий самостоятельной работы	4	2	2	Практическая работа
2.15	Контрольная работа по темам 1-го и 2-го модулей	2		2	Практическая работа
2.16	Разбор заданий контрольной работы	4	2	2	Опрос
<b>Раздел 3. Проекты GUI, игры и API</b>		<b>102</b>	<b>42</b>	<b>60</b>	
3.1	Изучение виджетов	4	2	2	Опрос
3.2	Изучение виджетов	4	2	2	Опрос
3.3	Изучение виджетов	2		2	Практическая работа
3.4	Изучение виджетов	2		2	Практическая работа
3.5	Решение задач на тему «GUI»	4	2	2	Опрос
3.6	Решение задач на тему «GUI»	4	2	2	Практическая работа
3.7	Решение задач на тему «GUI»	4	2	2	Практическая работа
3.8	Изучение игровых технологий и средств языка Python для их реализации	4	2	2	Практическая работа
3.9	Изучение игровых технологий и средств языка Python для их	2		2	Практическая

	реализации				работа
3.10	Изучение игровых технологий и средств языка Python для их реализации	2		2	Практическая работа
3.11	Изучение игровых технологий и средств языка Python для их реализации	4	2	2	Практическая работа
3.12	Решение задач на тему «Игры»	4	2	2	Опрос
3.13	Решение задач на тему «Игры»	4	2	2	Практическая работа
3.14	Решение задач на тему «Игры»	4	2	2	Опрос
3.15	Самостоятельная работа	2		2	Практическая работа
3.16	Разбор заданий самостоятельной работы	4	2	2	Практическая работа
3.17	Резервное время на решение задач	4	2	2	Практическая работа
3.18	Резервное время на решение задач	4	2	2	Практическая работа
3.19	Резервное время на решение задач	2		2	Практическая работа
3.20	Изучение API сервисов Яндекс	4	2	2	Опрос
3.21	Изучение API сервисов Яндекс	4	2	2	Практическая работа
3.22	Изучение API сервисов Яндекс	2		2	Практическая работа
3.23	Решение задач на тему «API»	4	2	2	Опрос
3.24	Решение задач на тему «API»	2		2	Практическая работа
3.25	Решение задач на тему «API»	4	2	2	Опрос
3.26	Самостоятельная работа	2		2	Практическая работа
3.27	Разбор заданий самостоятельной работы	4	2	2	Практическая работа
3.28	Работа над проектом по теме «API»	4	2	2	Практическая работа
3.29	Работа над проектом по теме «API»	4	2	2	Практическая работа
3.30	Работа над проектом по теме «API»	2		2	Практическая работа
<b>Раздел 4. Итоговая аттестация</b>		<b>2</b>		<b>2</b>	
4.1	Итоговый проект	2		2	
	Итого	216	84	132	

## 1.4. Содержание учебного плана

### Раздел 1. Программирование на Python

*Теория:* Объектно-ориентированное программирование. Наследование и исключения. Рекурсия. Работа с файлами. Файловые форматы: CSV, JSON, XML.

*Практика:* На этом этапе обучающиеся продолжают осваивать язык Python и решать тренировочные задачи. Ученики заканчивают изучение объектно-ориентированного подхода к программированию, рассматривают механизм поиска и обработки исключительных ситуаций (ошибок), знакомятся с различными файловыми.

### Раздел 2. Тестирование программ и командные методы работы

*Теория:* Ученики разбирают устройство командной строки и принципы работы с ней.

*Практика:* Детально изучают принципы тестирования программ и соответствующие библиотеки языка Python, а также погружаются в методику групповой работы над проектом В течение модуля школьники по традиции решают большое количество задач и пишут самостоятельную работу.

### Раздел 3. Проекты GUI, игры и API

*Теория:* Модуль GUI открывает группу проектных тем курса. В теме «GUI» ученики рассматривают принципы создания пользовательских интерфейсов на языке Python с использованием соответствующих библиотек. Тема “Игры” предлагает к изучению различные виды компьютерных игр, технологии и алгоритмы для их проектирования. Тема “API” раскрывает способы интеграции различных сетевых приложений и сервисов. Каждая тема содержит мини-проекты и итоговый проект, который ученики по желанию защищают на итоговом занятии.

*Практика:* Создание пользовательских интерфейсов. Решение задач. Создание игр

### Раздел 4. Итоговая аттестация обучающихся

Выполнение итогового индивидуального задания по предложенной теме.

Тематика индивидуальных заданий:

- задачи, в которых по заданному алгоритму необходимо написать программу;
- задачи, в которых необходимо составить алгоритм решения и написать по нему программу;
- задачи, для решения которых необходимо найти некоторую информацию в Интернете.

## 1.5. Планируемые результаты

*Предметные результаты:*

- формирование представлений об основных предметных понятиях информатики («информация», «алгоритм», «исполнитель», «модель») и их свойствах;

– развитие логических способностей и алгоритмического мышления, умения составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя, освоение основных алгоритмических структур — линейной, условной и циклической;

– владение универсальным языком программирования высокого уровня Python, представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции ;

– умение разрабатывать программы в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ;

– умение использовать основные управляющие конструкции объектно-ориентированного программирования и библиотеки прикладных программ, выполнять созданные программы.

*Метапредметные результаты:*

– умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

– владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решения и осуществление осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

– умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации; владение устной и письменной речью.

*Личностные результаты:*

– сформированность ответственного отношения к учению, способности довести до конца начатое дело аналогично завершённым творческим учебным проектам;

– сформированность способности к саморазвитию и самообразованию средствами информационных технологий на основе приобретённой благодаря иллюстрированной среде программирования мотивации к обучению и познанию;

– усвоит правила индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой.

## **2. Комплекс организационно-педагогических условий**

### **2.1. Календарный учебный график**

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Кол-во учебных недель	Кол-во учебных дней	Кол-во учебных часов	Режим занятий
1 год обучения	01.09.2023г.	31.05.2024г.	36	108	216	3 раза в нед. по 2 часа

### **2.2. Условия реализации программы**

**Материально-техническое обеспечение:**

*Оборудование:*

- Не менее 4 ГБ оперативной памяти.
- Процессор с тактовой частотой не менее 1,2 ГГц.
- Диагональ мониторов не менее 12 дюймов.
- Наличие колонок или наушников.
- Свободные 50 ГБ на накопителях.
- Интернет не медленнее 1 Мбит/с.

*Программное обеспечение:*

- Операционная система — любая, желательно Windows.
- Любой современный браузер (например, Яндекс.Браузер, Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari).
- Поддерживаемые браузеры для работы LMS: Yandex Browser 17+ , Chrome 60+ , Chrome Mobile 60+ , Firefox 52+ , Opera 50+ , Safari 11+ , Mobile Safari 11+ , Edge 16+
- Python 3.6.0 или выше: Необходимо прописать путь в PATH для запуска Python из консоли (обычно это можно сделать с помощью установщика), проверить, что утилита pip корректно работает и есть возможность устанавливать дополнения без прав администратора.
- Среда Wing IDE 101 версии 6 или выше для Python.
- Среда PyCharm community edition.
- Пакет PyQt4 (на Qt5).
- Пакет библиотек со SciPy: numpy, scipy, matplotlib, ipython + ipython notebook, sympy, pandas.
- Рекомендуем установить ПО Anaconda. Это поможет решить все вопросы с пакетами.

**Кадровое обеспечение:**

Программа реализуется педагогом дополнительного образования, имеющего аттестацию по программе Яндекс.Лицея

**Информационное обеспечение:**

Материалы Яндекс. Лицея. Веб-сайт Яндекс.Лицея  
<https://yandexlyceum.ru/>

### 2.3. Формы аттестации

Проверка результатов обучения текущего и итогового контроля осуществляется:

- тестирование;
- устный опрос;
- самостоятельные и контрольные работы;
- участие в проектной деятельности.

**Формы представления результатов:** Участие в конкурсах, олимпиадах; Выполненные контрольные работы (теория + практика).

### 2.4. Оценочные материалы

Рейтинг — это числовая метрика, которая говорит о том, насколько конкретный ученик успешен при изучении программы Яндекс.Лицея. Рейтинг

вычисляется непрерывно в течение года, накопительный и может меняться в зависимости от результатов работы ученика.

Рейтинг вычисляется для всех учеников, участвующих в проекте.

На рейтинг оказывают влияние следующие активности ученика: Решение классных задач, решение домашних задач, решение дополнительных задач различной сложности, решение самостоятельных и контрольных работ (срезы знаний) (Приложение 1).

## 2.5. Методическое обеспечение

Методы обучения: наглядный практический, объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский, проектный.

Методы воспитания: убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация.

Формы организации образовательного процесса: индивидуально-групповая.

Формы организации учебного занятия: лабораторное занятие, открытое занятие, учебная задача, кейс, соревнование.

Дидактический и лекционный материал: книги, методические пособия.

## 2.6. Календарный график воспитательной работы

№ п/п	Название мероприятия/события	Форма проведения	Сроки проведения
1.	День окончания Второй мировой войны. «Конец войны, начала мира».	Инфочас	3 сентября
2.	День солидарности в борьбе с терроризмом.	Инфочас	3 сентября
3.	Проведение организационного родительского собрания по объединениям по теме «Взаимосвязь дополнительного образования и профессионального самоопределения»	Собрание	11-17 сентября
4.	Посещение предприятия/музея или встреча с представителями организаций (по мере договорённости)	Экскурсия	В течение месяца
5.	Научные и технические достижения, открытия, памятные даты	Публикация интересных фактов в пабликах социальных сетей	В течение месяца
6.	Международный день пожилых людей	Изготовление анимационных и графических открыток	1-2 октября
7.	Всемирный день защиты животных. «Мы в ответе за тех, кого приручили».	Тематическая викторина онлайн/ очно.	4 октября
8.	Международный день учителя «Я творчество своё дарю».	Тематические занятия по изготовлению поздравлений.	5 октября
9.	День отца. «Делай вместе с папой»	Краевой выходной	15 октября
10.	Посещение предприятия/музея или встреча с представителями	Экскурсия	В течение месяца

	организаций (по мере договорённости)		
11.	Научные и технические достижения, открытия, памятные даты	Публикация интересных фактов в пабликах социальных сетей	В течение месяца
12.	День народного единства.	Публикация в социальных сетях.	3 ноября
13.	День матери в России. «Подарок маме».	Занятие в объединениях.	26 ноября
14.	День Государственного герба Российской Федерации. «История герба России»	Тематическое занятие/викторина	30 ноября
15.	Посещение предприятия/музея или встреча с представителями организаций (по мере договорённости)	Экскурсия	В течение месяца
16.	Научные и технические достижения, открытия, памятные даты	Публикация интересных фактов в пабликах социальных сетей	В течение месяца
17.	День неизвестного солдата.	Публикация в социальных сетях.	1 декабря
18.	День Героев Отечества.	Публикация в социальных сетях.	9 декабря
19.	День Конституции Российской Федерации.	Публикация в социальных сетях.	12 декабря
20.	Конкурс поделок и открыток к Новому году среди учащихся ЦТЦО «ТЕХНО-IT-куб»	Конкурс	декабрь
21.	Посещение предприятия/музея или встреча с представителями организаций (по мере договорённости)	Экскурсия	В течение месяца
22.	Научные и технические достижения, открытия, памятные даты	Публикация интересных фактов в пабликах социальных сетей	В течение месяца
23.	80 лет со Дня полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады (1944 год) «Дорога к жизни»	инфочасы в объединениях	26-27 января
24.	Посещение предприятия/музея или встреча с представителями организаций (по мере договорённости)	Экскурсия	В течение месяца
25.	Научные и технические достижения, открытия, памятные даты	Публикация интересных фактов в пабликах социальных сетей	В течение месяца
26.	День разгрома советскими войсками немецко-фашистских войск в Сталинградской битве.	Инфочас/викторина	2 февраля
27.	День российской науки, 300-летие со времени основания Российской Академии наук (1724 г).	Тематическая викторина (онлайн/очно).	8 февраля
28.	День защитника Отечества, занятия в объединениях/выставка работ учащихся.	Публикация в соцсетях.	21-24 февраля
29.	Посещение предприятия/музея или встреча с представителями организаций (по мере договорённости)	Экскурсия	В течение месяца

30.	Научные и технические достижения, открытия, памятные даты	Публикация интересных фактов в пабликах социальных сетей	В течение месяца
31.	Международный женский день, занятия в объединениях/выставка работ учащихся.	Публикация в соцсетях.	6-7 марта
32.	Посещение предприятия/музея или встреча с представителями организаций (по мере договорённости)	Экскурсия	В течение месяца
33.	Научные и технические достижения, открытия, памятные даты	Публикация интересных фактов в пабликах социальных сетей	В течение месяца
34.	«К звездам!»	инфочасы в объединениях	11-12 апреля
35.	«Космос – это мы»	викторина (онлайн в пабликах/очная)	11-12 апреля
36.	День космонавтики	Информационные сообщения в пабликах социальных сетей	11-12 апреля
37.	Всемирный день здоровья.	Публикация в соцсетях	7 апреля
38.	Посещение предприятия/музея или встреча с представителями организаций (по мере договорённости)	Экскурсия	В течение месяца
39.	Научные и технические достижения, открытия, памятные даты	Публикация интересных фактов в пабликах социальных сетей	В течение месяца
40.	«Вам, ветеранам»	подготовка поздравительных работ учащимися	2-9 мая
41.	День победы	Занятия в объединениях/ инфочасы/викторина Информационные сообщения и поздравления в пабликах социальных сетей	6-8 мая
42.	Посещение предприятия/музея или встреча с представителями организаций (по мере договорённости)	Экскурсия	В течение месяца
43.	Научные и технические достижения, открытия, памятные даты	Публикация интересных фактов в пабликах социальных сетей	В течение месяца
44.	Международный день защиты детей	Информационное сообщение в пабликах соцсетей	1 июня
45.	День России (12 июня)	Информационное сообщение, поздравление в пабликах соцсетей	11-12 июня
46.	Всемирный день охраны окружающей среды (День эколога, 5 июня)	Информационное сообщение в пабликах соцсетей	5 июня
47.	День памяти и скорби – день начала Великой Отечественной войны Инфочасы	Информационное сообщение в пабликах соцсетей	22 июня
48.	Научные и технические достижения, открытия, памятные даты	Публикация интересных фактов в пабликах социальных сетей	В течение месяца

## Список литературы

### *Литература, использованная при подготовке программы*

1. К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. Информатика. Углублённый уровень. Учебник для 10 класса в 2 частях. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
2. М. Лутц. Изучаем Python. СПб.: Символ-Плюс, 2011.
3. Задачи по программированию. Под ред. С. М. Окулова, М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.
4. С. М. Окулов. Основы программирования. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012.

### *Литература, рекомендованная обучающимся*

1. М. Лутц. Изучаем Python. СПб.: Символ-Плюс, 2011.
2. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум в 2 частях. Под ред. И. Г. Семакина и Е. К. Хеннера. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.

### *Ресурсы в интернете*

1. Материалы и презентации к урокам в LMS Яндекс.Лицея.
2. Сайт [pythonworld.ru](http://pythonworld.ru) — «Python 3 для начинающих».
3. Сайт [pythontutor.ru](http://pythontutor.ru) — «Питонтьютор».
4. <https://www.youtube.com/playlist?list=PLJOzdkh8T5kpIBTG9mM2wVBjh5OpdwB1> — Лекции А.В. Умнова, прочитанные в Школе Анализа Данных Яндекса.

Оценочные материалы Яндекс.Лицей

1. Задачи с автоматической проверкой

Яндекс Лицей

ОБЗОР КУРСА РЕШЕНИЯ

Урок Повторение 1

## Камень, нож

Классная работа макс. 16

Условие

Пока никто не сдал решение

Справка

### Камень, ножницы, бумага

Ограничение времени: 1 секунда  
 Ограничение памяти: 64Мб  
 Ввод: стандартный ввод или input.txt  
 Вывод: стандартный вывод или output.txt

Два пирата хотят поделить добычу. Уже придуман способ, который устроит обоим: один из них должен разделить добычу на две кучи, а второй — выбрать себе одну из них. Осталось определить, кто будет делить, а кто выбирать. Поможем пиратам бросить жребий.

**Формат ввода**  
 Входные данные состоят из двух строк. На первой записан выбор первого пирата: «камень», «ножницы» или «бумага». На второй — один из этих же трёх вариантов, выбранный вторым пиратом.

**Формат вывода**  
 Результат жеребьёвки, то есть «первый», «второй» или «ничья».

**Пример 1**

Ввод	Вывод
камень бумага	второй

**Пример 2**

Ввод	Вывод
ножницы ножницы	ничья

**Примечания**  
**Правила игры** стандартные: камень побеждает ножницы, но проигрывает бумаге, ножницы побеждают бумагу.

[Чаты](#)

2. Задачи с ручной проверкой

Яндекс Лицей

ОБЗОР КУРСА РЕШЕНИЯ

Урок QT Знакомство

## Фокус со сл

Классная работа макс. 25

Условие

Пока никто не сдал решение

### Фокус со словами РУЧ

Напишите **перекидыватель слов**. На форме разместите два поля для ввода и кнопку. На кнопке должна быть показана стрелка от первого поля ко второму. В первое поле вводится строчка, по нажатию кнопки эта строчка перебрасывается в другое поле, при этом на кнопке меняется стрелка на противоположную. При повторном нажатии строчка летит обратно, а стрелка на кнопке меняется на изначальную. И так далее.

Фокус со словами
— □ ×

↔ Фокус

**Примечания**  
 Задание проверяется преподавателем.

### 3. Самостоятельная работа

Яндекс Лицей

ОБЗОР КУРСА РЕШЕНИЯ РАСПИСАНИЕ УСПЕВАЕМОСТЬ

< Уроки

## Самостоятельная работа на файлы

Открыть урок

### Задачи урока

В уроке ещё нет задач

### Прогресс

- Нестеренко Даниил
- Катков Тимофей
- Мельников Никита

Все ученики

### Материалы

Материалов нет

Чаты

Справка

Исключительное право на учебную программу и все сопутствующие ей учебные материалы, доступные в рамках проекта «Яндекс.Лицей», принадлежат АНО ДПО «ШАД». Воспроизведение, копирование, распространение и иное использование программы и материалов допустимо только с предварительного

### 4. Защита проекта

## 2. Оценка проекта

Разработанный вами проект оценивается по следующим критериям:

Критерий	Оценка	Комментарий
Объём программного кода	20	20 баллов даётся за 500 и более строк. 15 — за 300. Далее пропорционально. Учитывается только содержательный код, в оценку не входят, например, карты уровней, если они включены в код.
Чистота кода	15	Оценивается PEP 8, константы в коде, сору-paste, говорящие имена переменных и так далее.
Архитектурная сложность	20	Используются ли классы, модули и прочее. Если код написан очень примитивно, то оценка снижается.
Применённые технологии	20	Реализованы ли практически все изученные в модуле технологии.
Работоспособность	[0.25, 0.5, 0.75, 1]	Значение коэффициента выбирается из предложенного списка в зависимости от того, работает ли проект, реализует ли все заявленные функции и т.д.