



## ЛИЦЕЙ ПРЕЗИДЕНТСКОЙ АКАДЕМИИ

программа предмета на осенний семестр 2024–2025 уч. года  
10 класс — углубленный уровень

### ИНФОРМАТИКА



Русское название:	Информатика
Английское название дисциплины:	Computer Science
Статус предмета:	обязательный
Уровень освоения:	углубленный
Язык(и) преподавания:	русский [преподавание] и английский [чтение]
Время занятий:	в соответствии с расписанием
Место занятий:	Лицей президентской академии, ауд. 322
Длительность курса:	10-11 классы
Первое занятие курса:	4 сентября 2024 года
Последнее занятие курса:	24 декабря 2024 года
Количество занятий по курсу:	45
Форма занятий по курсу:	элементы лекций, практические работы, контрольные работы
Форма оценивания:	накопленная сумма баллов за семестр (max – 100 б.)
Промежуточная аттестация:	итоговая письменная работа
Даты контрольных работ:	3 неделя, 6 неделя, 9 неделя, 12 неделя
Дата итоговой работы:	16.12–28.12
Преподаватели курса:	Панфилова Дарья Александровна Величко Александр Юрьевич
Офис преподавателей:	учительская
Часы консультаций преподавателей:	Панфилова Д.А.: пн 9.55 – 16.40, вт 13.50 – 18.00, ср 9.00 – 18.00, чт 9.00 – 14.40, пт 9.00 – 16.40 (по согласованию)
Контакты преподавателей:	Панфилова Д.А.: <a href="mailto:panfilova-da@ranepa.ru">panfilova-da@ranepa.ru</a> Величко А. Ю.: <a href="mailto:velichko-ay@ranepa.ru">velichko-ay@ranepa.ru</a>

## **АННОТАЦИЯ ТЕМ ОСЕННЕГО СЕМЕСТРА [ЧЕМ МЫ БУДЕМ ЗАНИМАТЬСЯ?]**

Осенний семестр является базовым для двухгодичного курса «Информатика». Он посвящен изучению теоретических основ информатики.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСЕННЕГО СЕМЕСТРА [ЧЕМУ МЫ ДОЛЖНЫ НАУЧИТЬСЯ?]**

Приобретение навыков, необходимых для успешного ведения современного компьютерного делопроизводства, то есть:

- умение подготавливать на компьютере документы, отвечающие современным требованиям и установленным нормативным актам;
- умение оперативно работать с информацией;
- умение организовать свое рабочее место и деятельность в соответствии с требованиями современного делопроизводства;
- знание технологии работы в офисе с программными продуктами *LibreOffice*;
- освоение понятий «алгоритм», «программа» в ходе создания программных кодов;
- умение формально исполнять алгоритмы (линейные, ветвления, циклические);
- умение создавать и выполнять программы в выбранной среде программирования.

## **СПОСОБЫ ОЦЕНИВАНИЯ СТУДЕНТОВ [КАК И ЗА ЧТО МНЕ БУДУТ СТАВИТЬ ОЦЕНКИ?]**

Курс состоит из элементов лекций, эссе, самостоятельных работ, практических работ, контрольной работы.

Для оценки успешности освоения студентами материала курса применяется балльная накопительная система оценивания. Каждая из перечисленных ниже форм работы в течение семестра «весит» некое, заранее зафиксированное, количество баллов, сумма которых впоследствии переводится в оценку, от «2» (плохо) до «5» (отлично), согласно установленным в Лицее правилам.

Контрольная работа №1	15 баллов
Контрольная работа №2	15 баллов
Контрольная работа №3	15 баллов

Контрольная работа №4	15 баллов
Итоговая контрольная работа	40 баллов

Преподаватель обладает правом вычета до 10 баллов за пропущенные без уважительной причины занятия, по одному баллу за каждое занятие, а также за замечания о нарушении Федерального закона от 19.12.2023 N 618-ФЗ (а именно, использование мобильного телефона на занятии), по одному баллу за каждое замечание. О пропусках занятий по уважительной причине просьба уведомлять куратора группы заранее.

### **ВАЖНАЯ ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ИНФОРМАЦИЯ [ЧТО ЕЩЕ НЕОБХОДИМО ЗНАТЬ О КУРСЕ?]**

1. Для домашней подготовки к занятиям можно установить на домашний компьютер программный пакет <https://www.libreoffice.org/download/download-libreoffice/> (версия 24 и выше), для занятий программированием можно установить на компьютер язык программирования Python <https://www.python.org/downloads/> (версия 3.10 и выше) и использовать встроенную среду программирования IDLE или установить любую другую (PyCharm, WingPro), либо использовать онлайн компилятор <https://www.online-python.com/> Использование онлайн компилятора во время занятий в аудитории не допускается.
2. Выполнение контрольных и практических работ является обязательным. Во время выполнения данных работ решение заданий предоставляется обязательно.
3. Использование личных технических средств в аудитории во время занятий допускается только для конспектирования занятия, если это необходимо. Во время выполнения контрольных и практических работ использование личной техники не допускается.
4. Все контрольные и практические работы, которые проводятся очно, должны быть сданы в течение занятия. При наличии уважительных причин выдаётся индивидуальное задание, которое сдаётся преподавателю не позднее обозначенного им в частном случае срока.
5. В случае пропуска занятия можно обратиться за консультацией к преподавателю лично или с помощью средств электронной связи (мессенджеры, электронная почта).

## СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЙ

### 1-я неделя

2-7 сентября 2024 года

#### **Вводное занятие. Информация и информационные процессы**

Вводное занятие. Информатика и информация. Измерение информации. Структура информации. Задачи по разделу. Введение в кодирование информации. Программирование на языке программирования Питон.

#### *Обязательная литература:*

К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 10 класс. Углубленный уровень. В 2 ч. / М.: 2013 — Ч.1 - 344с., Ч.2 - 304с.

#### *Обязательный медиа-контент:*

1. <http://methodist.lbz.ru/iumk/informatics/umk10-11.php>
2. <http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/2/>
3. <https://kpolyakov.spb.ru/>

### 2-я, 3-я и 4-я недели

9 – 28 сентября 2024 года

#### **Кодирование информации. Системы счисления. Устройство компьютера**

История развития вычислительной техники. Принципы устройства компьютеров. Кодирование информации: язык и алфавит, типы информации. Кодирование. Дискретность. Алфавитный подход к измерению информации. Позиционные системы счисления. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Другие системы счисления. Кодирование символов. Основы логики. Кодирование графической и звуковой информации.

#### *Обязательная литература:*

К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 10 класс. Углубленный уровень. В 2 ч. / М.: 2013 — Ч.1 - 344с., Ч.2 - 304с.

*Обязательный медиа-контент:*

1. <http://metodist.lbz.ru/iumk/informatics/umk10-11.php>
2. <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/2/>
3. <https://kpolyakov.spb.ru/>

### **5-я, 6-я и 7-я недели**

30 сентября - 26 октября 2024 года

#### **Логические основы компьютеров. Введение в программирование**

Логика и компьютер. Логические операции. Упрощение логических выражений. Синтез логических выражений. Предикаты и кванторы. Логические элементы компьютера. Логические задачи. Программирование на языке программирования Питон. Решение олимпиадных задач.

*Обязательная литература:*

К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 10 класс. Углубленный уровень. В 2 ч. / М.: 2013 — Ч.1 - 344с., Ч.2 - 304с.

*Обязательный медиа-контент:*

1. <http://metodist.lbz.ru/iumk/informatics/umk10-11.php>
2. <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/2/>
3. <https://kpolyakov.spb.ru/>

### **8-я, 9-я и 10-я недели**

28 октября – 16 ноября 2024 года

#### **Компьютерная арифметика. Работа в LibreOffice**

Особенности представления чисел в компьютере. Системы счисления. Хранение в памяти целых чисел. Операции с целыми числами. Хранение в памяти вещественных чисел. Операции с вещественными числами.

Работа в текстовом редакторе LibreOffice Writer, в табличном редакторе LibreOffice Calc, программирование на языке программирования Питон. Решение олимпиадных задач.

*Обязательная литература:*

К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 10 класс. Углубленный уровень. В 2 ч. / М.: 2013 — Ч.1 - 344с., Ч.2 - 304с.

*Обязательный медиа-контент:*

1. <http://methodist.lbz.ru/iumk/informatics/umk10-11.php>
2. <http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/2/>
3. <https://kpolyakov.spb.ru/>

**11-я и 12-я недели**

25 ноября - 7 декабря 2024 года

**Устройство компьютера**

Магистрально-модульная организация компьютера. Процессор. Память. Устройства ввода и вывода. Задачи по разделу.

Работа в текстовом редакторе LibreOffice Writer, в табличном редакторе LibreOffice Calc, программирование на языке программирования Питон. Решение олимпиадных задач.

Диаграммы Венна.

*Обязательная литература:*

К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 10 класс. Углубленный уровень. В 2 ч. / М.: 2013 — Ч.1 - 344с., Ч.2 - 304с.

*Обязательный медиа-контент:*

1. <http://methodist.lbz.ru/iumk/informatics/umk10-11.php>
2. <http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/2/>
3. <https://kpolyakov.spb.ru/>

### **13-я и 14-я недели**

9 - 14 декабря 2024 года

### **Алгоритмы обработки информации**

Определение, свойства и описание алгоритма. Алгоритмическая машина Тьюринга. Алгоритмическая машина Поста. Этапы алгоритмического решения задачи. Алгоритмы поиска данных. Программирование поиска. Алгоритмы сортировки данных. Работа в текстовом редакторе LibreOffice Writer, табличном редакторе LibreOffice Calc. Программирование на языке программирования Питон. Решение олимпиадных задач.

#### *Обязательная литература:*

К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 10 класс. Углубленный уровень. В 2 ч. / М.: 2013 — Ч.1 - 344с., Ч.2 - 304с.

#### *Обязательный медиа-контент:*

1. <http://methodist.lbz.ru/iumk/informatics/umk10-11.php>
2. <http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/2/>
3. <https://kpolyakov.spb.ru/>

#### **Внимание:**

На 3-й учебной неделе состоится промежуточный контроль в виде контрольной работы №1 «Измерение информации, кодирование, язык, базовые функции ввода-вывода python, типы данных».

На 6-й учебной неделе состоится промежуточный контроль в виде контрольной работы №2 «Кодирование информации, системы счисления, программирование (условные конструкции, операторы: сравнения и арифметические; типы данных)».

На 9-й учебной неделе состоится промежуточный контроль в виде контрольной работы №3 «Логические основы компьютеров, программирование (цикл while, вложенные конструкции, комментирование)»

На 12-й учебной неделе состоится промежуточный контроль в виде контрольной работы №4 «Устройство компьютера, логические основы обработки информации, алгоритмы обработки информации, работа в текстовом и табличном процессорах».

*Обязательная литература:*

К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 10 класс. Углубленный уровень. В 2 ч. / М.: 2013 — Ч.1 - 344с., Ч.2 - 304с.

*Обязательный медиа-контент:*

1. <http://methodist.lbz.ru/iumk/informatics/umk10-11.php>
2. <http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/2/>
3. <https://kpolyakov.spb.ru/>
4. <https://support.office.com/>

*Важная информация:* выполнять работы можно с помощью сервиса MS Office Online: <https://products.office.com/ru-RU/office-online/>, [python online](https://www.onlinegdb.com/online_python_compiler) [https://www.onlinegdb.com/online python compiler](https://www.onlinegdb.com/online_python_compiler) и другого онлайн компилятора.

**Внимание: на 15-й учебной неделе состоится итоговая контрольная работа.**