

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П. О. СУХОГО**

Факультет автоматизированных и информационных систем

Кафедра «Информатика»

**ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 6  
по дисциплине «Разработка приложений для Интернет»**

на тему: «Работа с объектами»

Выполнил:	студент гр. ИП-32 Бородина Н.Н.
Принял:	преподаватель Свинтицкий П.В.

**Цель работы:** получить навыки создания объектов, доступа к полям и методам, ознакомиться с прототипным наследованием.

**Задание 1:** В соответствии со своим вариантом определить объект, с заданными полями и методом вывода информации об объекте. Объект создается с помощью объектного литерала.

Код файла lab\_6\_1.html:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">

<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>lab 6.1 Бородина Наталья ИП-32</title>
  <style>
    * {
      font-family: 'Courier New', Courier, monospace;
    }
  </style>
</head>

<body>

<script>
  "use strict"
  let processor = {
    clockSpeed: 1_200_000, // Тактовая частота в Гц
    cores: 2,             // Количество ядер
    capacity: 64,         // Разрядность
    technicalProcess: 20, // Техпроцесс в нм

    info: function () {
      let str = '<p>' + ' Тактовая частота ' + this.clockSpeed + ' Гц' + '</p>';
      str += '<p>' + 'Количество ядер ' + this.cores + '</p>';
      str += '<p>' + 'Разрядность ' + this.capacity + '</p>';
      str += '<p>' + 'Техпроцесс ' + this.technicalProcess + ' нм' + '</p>';
      return str;
    }
  }

  document.write(processor.info());
</script>
</body>

</html>
```

Результат выполнения 1-го задания:

Тактовая частота 1200000 Гц

Количество ядер 2

Разрядность 64

Техпроцесс 20 нм

**Задание 2:** Написать функцию-конструктор для создания объектов в соответствии с вариантом. Определить геттеры и сеттеры для получения доступа к свойствам. В прототип объектов добавить свойство – дата выхода на рынок, метод отображения информации об объекте.

Код файла lab\_6\_2.html:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">

<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>lab 6.2 Бородина Наталья ИП-32</title>
  <style>
    * {
      font-family: 'Courier New', Courier, monospace;
    }
  </style>
</head>

<body>

<script>
  "use strict"

  function Processor(clockSpeed, cores, capacity, technicalProcess) {
    this.clockSpeed = clockSpeed;
    this.cores = cores;
    this.capacity = capacity;
    this.technicalProcess = technicalProcess;

    this.getClockSpeed = function () {
      return this.clockSpeed;
    }

    this.getCores = function () {
      return this.cores;
    }

    this.getCapacity = function () {
      return this.capacity;
    }

    this.getTechnicalProcess = function () {
      return this.technicalProcess;
    }
  }
}
```

```

    }
}

Processor.prototype.release;

Processor.prototype.getInfo = function () {
    let str = '<p>' + 'Тактовая частота: ' + this.getClockSpeed() + ' Гц' + '</p>';
    str += '<p>' + 'Количество ядер: ' + this.getCores() + '</p>';
    str += '<p>' + 'Разрядность: ' + this.getCapacity() + '</p>';
    str += '<p>' + 'Техпроцесс: ' + this.getTechnicalProcess() + ' нм' + '</p>';
    str += '<p>' + 'Выход на рынок: ' + this.release + ' год' + '</p>';
    return str;
}

let processor = new Processor(40000, 2, 32, 24);
processor.release = 2008;

print_string(processor.getInfo());

function print_string(str) {
    document.write("<p>");
    document.write(str);
    document.write("</p>");
}
</script>
</body>

</html>

```

Результат выполнения 2-го задания:

Тактовая частота: 40000 Гц
Количество ядер: 2
Разрядность: 32
Техпроцесс: 24 нм
Выход на рынок: 2008 год

**Задание 3:** Описать класс, описывающий объекты в соответствии с вариантом. Предусмотреть конструктор с параметрами, геттеры и сеттеры для получения доступа к свойствам, метод отображения информации об объекте.

Код файла lab\_6\_3.html:

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">

<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>lab 6.3 Бородина Наталья ИП-32</title>
    <style>
        * {
            font-family: 'Courier New', Courier, monospace;

```

```

    }
</style>
</head>

<body>

<script>
    "use strict"

    class Processor {
        constructor(clockSpeed, cores, capacity, technicalProcess) {
            this._clockSpeed = clockSpeed;
            this._cores = cores;
            this._capacity = capacity;
            this._technicalProcess = technicalProcess;
        }

        set clockSpeed(value) {
            this._clockSpeed = value;
        }

        get clockSpeed() {
            return this._clockSpeed;
        }

        set cores(value) {
            this._cores = value;
        }

        get cores() {
            return this._cores;
        }

        set capacity(value) {
            this._capacity = value;
        }

        get capacity() {
            return this._capacity;
        }

        set technicalProcess(value) {
            this._technicalProcess = value;
        }

        get technicalProcess() {
            return this._technicalProcess;
        }

        getInfo() {
            let str = '<p>' + 'Тактовая частота: ' + this.clockSpeed + ' Гц' + '</p>';
            str += '<p>' + 'Количество ядер: ' + this.cores + '</p>';
            str += '<p>' + 'Разрядность: ' + this.capacity + '</p>';
            str += '<p>' + 'Техпроцесс: ' + this.technicalProcess + ' нм' + '</p>';
            return str;
        }
    }

```

```

let processor = new Processor(40000, 2, 32, 24);

print_string(processor.getInfo());

print_string("---");

processor.clockSpeed = 30000;

print_string(processor.getInfo());

function print_string(str) {
    document.write("<p>");
    document.write(str);
    document.write("</p>");
}
</script>
</body>

</html>

```

Результат выполнения 3-го задания:

```

Тактовая частота: 40000 Гц

Количество ядер: 2

Разрядность: 32

Техпроцесс: 24 нм

---

Тактовая частота: 30000 Гц

Количество ядер: 2

Разрядность: 32

Техпроцесс: 24 нм

```

**Задание 4:** Описать класс, являющийся наследником класса задания 3. В производном классе добавить свойства: дата выхода на рынок, стоимость. Переопределить метод вывода информации об объекте.

Код файла lab\_6\_4.html:

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">

<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>lab 6.4 Бородина Наталья ИП-32</title>
    <style>
        * {

```

```

        font-family: 'Courier New', Courier, monospace;
    }
</style>
</head>

<body>

<script>
    "use strict"

    class Processor {
        constructor(clockSpeed, cores, capacity, technicalProcess) {
            this._clockSpeed = clockSpeed;
            this._cores = cores;
            this._capacity = capacity;
            this._technicalProcess = technicalProcess;
        }

        set clockSpeed(value) {
            this._clockSpeed = value;
        }

        get clockSpeed() {
            return this._clockSpeed;
        }

        set cores(value) {
            this._cores = value;
        }

        get cores() {
            return this._cores;
        }

        set capacity(value) {
            this._capacity = value;
        }

        get capacity() {
            return this._capacity;
        }

        set technicalProcess(value) {
            this._technicalProcess = value;
        }

        get technicalProcess() {
            return this._technicalProcess;
        }

        getInfo() {
            let str = '<p>' + ' Тактовая частота: ' + this.clockSpeed + ' Гц' + '</p>';
            str += '<p>' + 'Количество ядер: ' + this.cores + '</p>';
            str += '<p>' + 'Разрядность: ' + this.capacity + '</p>';
            str += '<p>' + 'Техпроцесс: ' + this.technicalProcess + ' нм' + '</p>';
            return str;
        }
    }

```

```

    }

class Intel extends Processor {
    constructor(clockSpeed, cores, capacity, technicalProcess, release, price) {
        // Вызов родительского конструктора
        super(clockSpeed, cores, capacity, technicalProcess);

        this._release = release;
        this._price = price;
    }

    get release() {
        return this._release;
    }

    set release(value) {
        this._release = value;
    }

    get price() {
        return this._price;
    }

    set price(value) {
        this._price = value;
    }

    getInfo() {
        let str = '<p>' + ' Тактовая частота: ' + this.clockSpeed + ' Гц' + '</p>';
        str += '<p>' + 'Количество ядер: ' + this.cores + '</p>';
        str += '<p>' + 'Разрядность: ' + this.capacity + '</p>';
        str += '<p>' + 'Техпроцесс: ' + this.technicalProcess + ' нм' + '</p>';
        str += '<p>' + 'Выход: ' + this.release + ' год' + '</p>';
        str += '<p>' + 'Цена: ' + this.price + ' денег' + '</p>';
        return str;
    }
}

let intel = new Intel(40000, 2, 32, 24, 100500, 2007);

print_string(intel.getInfo());

function print_string(str) {
    document.write("<p>");
    document.write(str);
    document.write("</p>");
}
</script>
</body>

</html>

```

Результат выполнения 4-го задания:



Тактовая частота: 40000 Гц

Количество ядер: 2

Разрядность: 32

Техпроцесс: 24 нм

Выход: 100500 год

Цена: 2007 денег

**Задание 5:** На основе разработанного класса задания 4 создать массив объектов. Определить объекты с максимальной и минимальной стоимостью, суммарную стоимость всех объектов, вычислить среднюю стоимость объекта, подсчитать количество объектов со стоимостью выше средней. Для выполнения задания использовать встроенные методы массивов и объект Math.

Код файла lab\_6\_5.html:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">

<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>lab 6.5 Бородина Наталья ИП-32</title>
  <style>
    * {
      font-family: 'Courier New', Courier, monospace;
    }
  </style>
</head>

<body>

<script>
  "use strict"

  class Processor {
    constructor(clockSpeed, cores, capacity, technicalProcess) {
      this._clockSpeed = clockSpeed;
      this._cores = cores;
      this._capacity = capacity;
      this._technicalProcess = technicalProcess;
    }

    set clockSpeed(value) {
      this._clockSpeed = value;
    }

    get clockSpeed() {
      return this._clockSpeed;
    }

    set cores(value) {
```

```

        this._cores = value;
    }

    get cores() {
        return this._cores;
    }

    set capacity(value) {
        this._capacity = value;
    }

    get capacity() {
        return this._capacity;
    }

    set technicalProcess(value) {
        this._technicalProcess = value;
    }

    get technicalProcess() {
        return this._technicalProcess;
    }

    getInfo() {
        let str = '<p>' + 'Тактовая частота: ' + this.clockSpeed + ' Гц' + '</p>';
        str += '<p>' + 'Количество ядер: ' + this.cores + '</p>';
        str += '<p>' + 'Разрядность: ' + this.capacity + '</p>';
        str += '<p>' + 'Техпроцесс: ' + this.technicalProcess + ' нм' + '</p>';
        return str;
    }
}

class Intel extends Processor {
    constructor(clockSpeed, cores, capacity, technicalProcess, release, price) {
        // Вызов родительского конструктора
        super(clockSpeed, cores, capacity, technicalProcess);

        this._release = release;
        this._price = price;
    }

    get release() {
        return this._release;
    }

    set release(value) {
        this._release = value;
    }

    get price() {
        return this._price;
    }

    set price(value) {
        this._price = value;
    }
}

```

```

    getInfo() {
        let str = '<p>' + 'Тактовая частота: ' + this.clockSpeed + ' Гц' + '</p>';
        str += '<p>' + 'Количество ядер: ' + this.cores + '</p>';
        str += '<p>' + 'Разрядность: ' + this.capacity + '</p>';
        str += '<p>' + 'Техпроцесс: ' + this.technicalProcess + ' нм' + '</p>';
        str += '<p>' + 'Выход: ' + this.release + ' год' + '</p>';
        str += '<p>' + 'Цена: ' + this.price + ' денег' + '</p>';
        return str;
    }
}

let arr = [];
arr.push(new Intel(40000, 2, 32, 24, 2007, 1000));
arr.push(new Intel(20000, 4, 32, 16, 2009, 1500));
arr.push(new Intel(50000, 6, 32, 16, 2012, 23000));
arr.push(new Intel(2_000_000_000, 16, 64, 5, 2018, 2000000));
arr.push(new Intel(1_200_000_000, 24, 64, 4, 2021, 1800000, 2021));

arr.map((proc, index) => {
    print_string(index + 1);
    print_string(proc.getInfo());
    print_string();
})

print_string('наименьшая цена: ' + Math.min(...arr.map((p) => p.price)));
print_string('наибольшая цена: ' + Math.max(...arr.map((p) => p.price)));

let sum = arr.reduce((sum, cur) => sum + cur.price, 0);
let avrPrice = sum / arr.length;
print_string('сумма цен: ' + sum);
print_string('средняя цена: ' + avrPrice);

let count = arr.filter(item => item.price > avrPrice).length;
print_string('количество с ценой больше среднего: ' + count);

function print_string(str = '---') {
    document.write("<p>");
    document.write(str);
    document.write("</p>");
}
</script>
</body>

</html>

```

Результат выполнения 5-го задания:

1

Тактовая частота: 40000 Гц

Количество ядер: 2

Разрядность: 32

Техпроцесс: 24 нм

Выход: 2007 год

Цена: 1000 денег

---

2

Тактовая частота: 20000 Гц

Количество ядер: 4

Разрядность: 32

Техпроцесс: 16 нм

Выход: 2009 год

Цена: 1500 денег

**Выводы:** В процессе выполнения лабораторной работы получил навыки создания объектов, доступа к полям и методам. Ознакомился с прототипным наследованием.