Современная образовательная среда (ЦОС, нормативно правовые и методические документы)

Муль Павел Фридрихович,
учитель информатики, заместитель директора по информатизации,
МАОУ «Инженерный лицей НГТУ»

28-10-2026

Цифровая образовательная среда (ЦОС) — это совокупность цифровых технологий и образовательного контента.

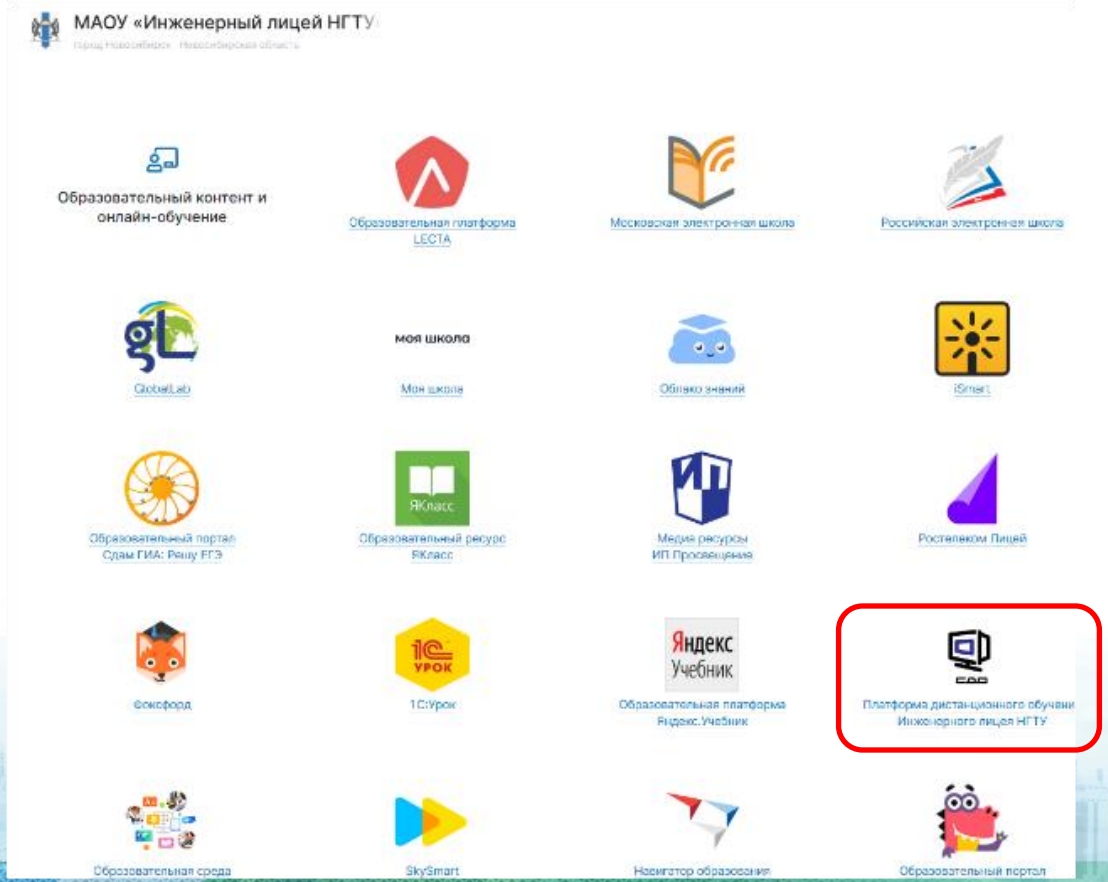
Она делает образование доступным для всех учащихся — даже из самых отдаленных уголков страны, помогает персонализировать обучение и повышать компьютерную грамотность.


Инфраструктура
Компьютеры и ноутбуки
Интерактивные доски
Интернет и Wi-Fi
Серверы
Образовательный контент
Электронные учебники
Онлайн-курсы и уроки
Электронная библиотека
Интерактивные материалы
Тесты и задания
Вебинары
Цифровая образовательная среда
Платформа
Электронный дневник
Документы
Личные кабинеты учащихся, педагогов и родителей
Видеоконференции
Форум и чаты

Структура «Цифровой образовательной среды»



Образовательный контент



Инфраструктура

ЦОС в лицее 2021

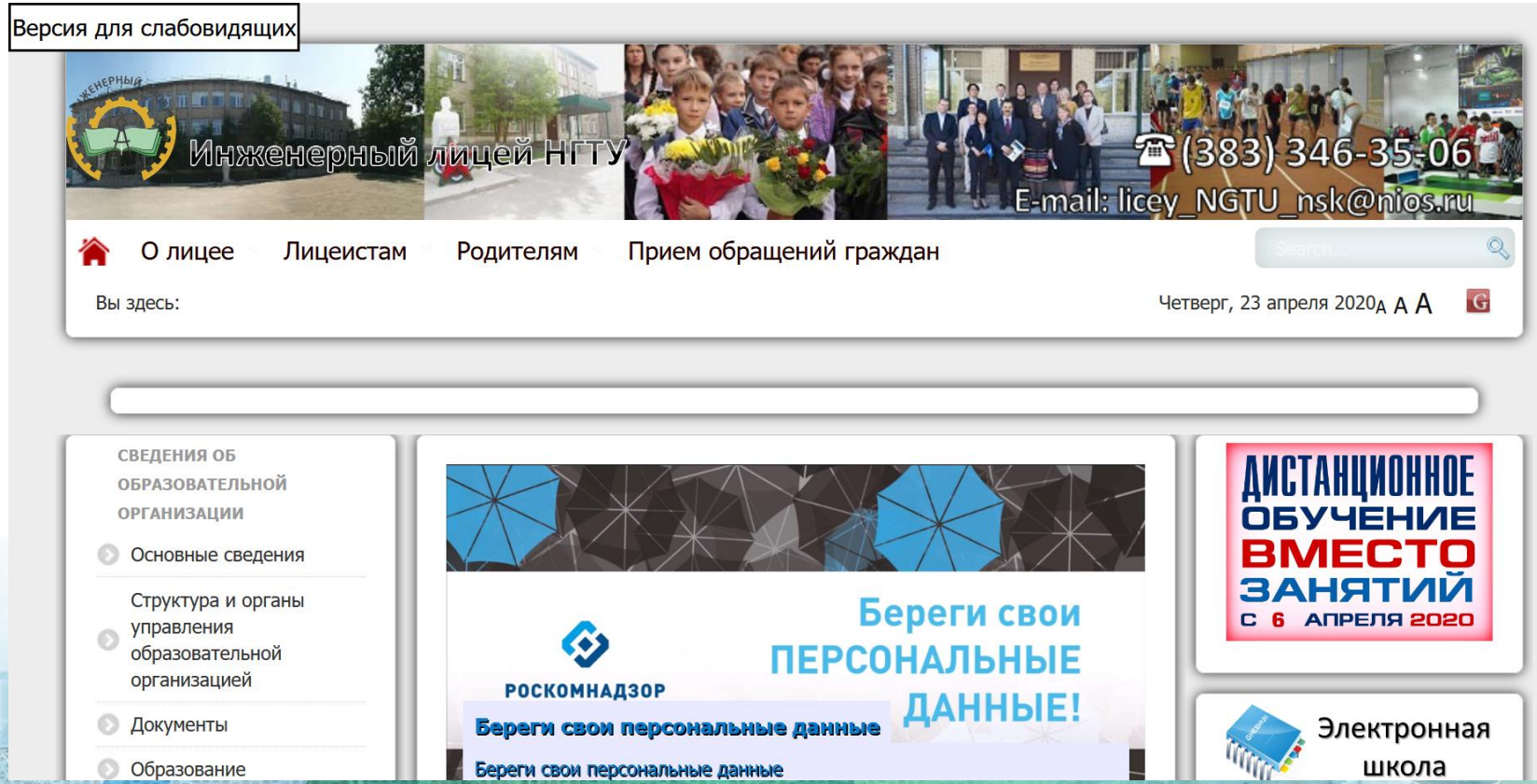
- +2 интерактивные панели JemiCo
- +30 NetBook HP 11”
- +6 Ноутбуков HP ProBook 13”
- +2 Ноутбука HP 360
- Интернет Ростелеком сеть ЕСПД



Инфраструктура до 2021 года

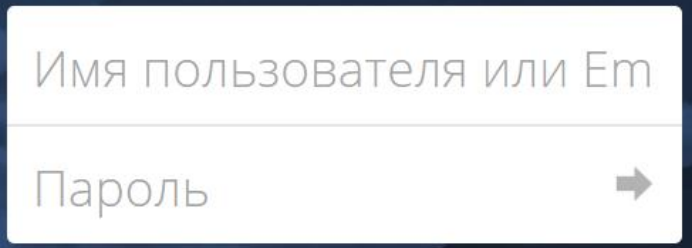
1. **Основной сервер**
   - Сайт лицея
   - LMS Moodle
   - OwnCloud (Частное облако)
2. Сетевое хранилище **NAS**
3. Сервер **CodeRunner**
4. Сервер видеоконференцсвязи **BigBlueButton**

Сайт лицея https://lyceum.nstu.ru



Частное облако лицея

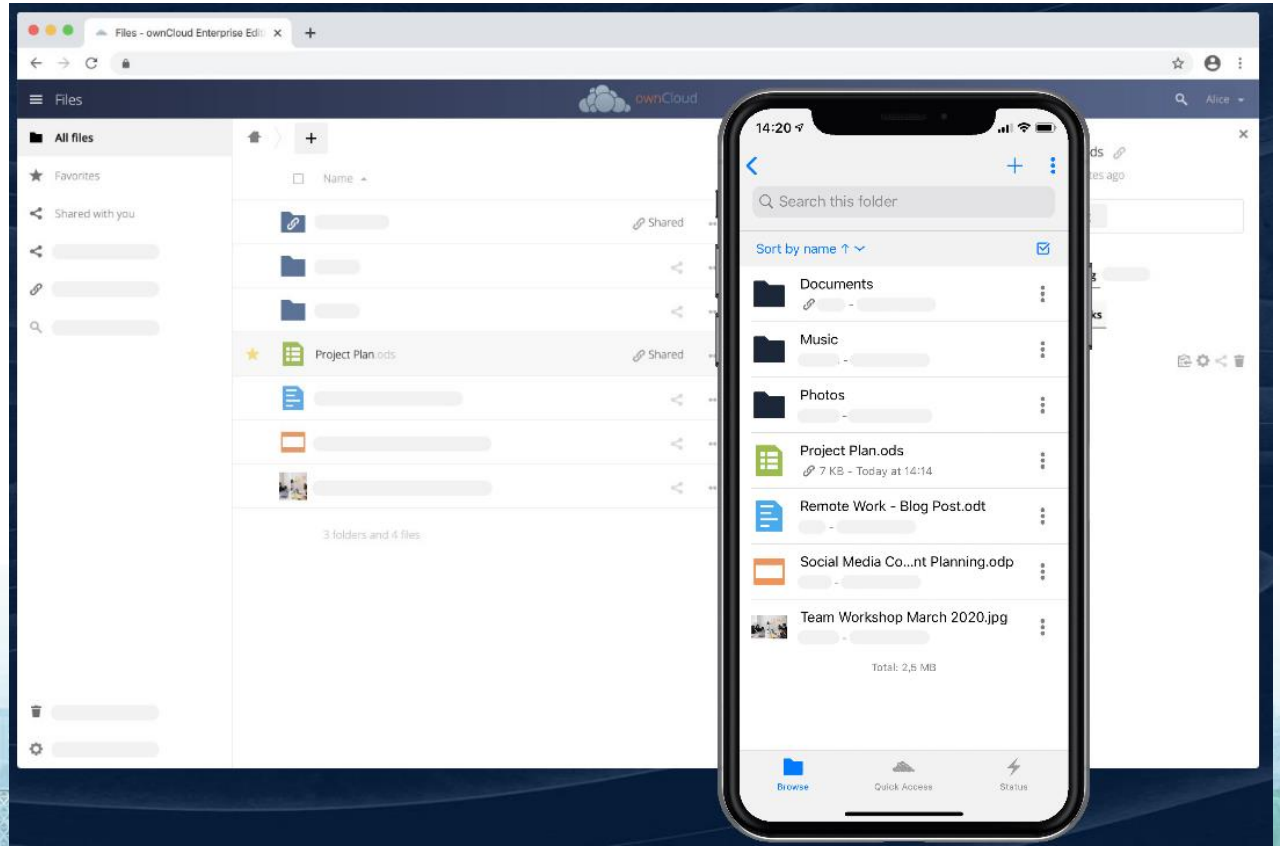




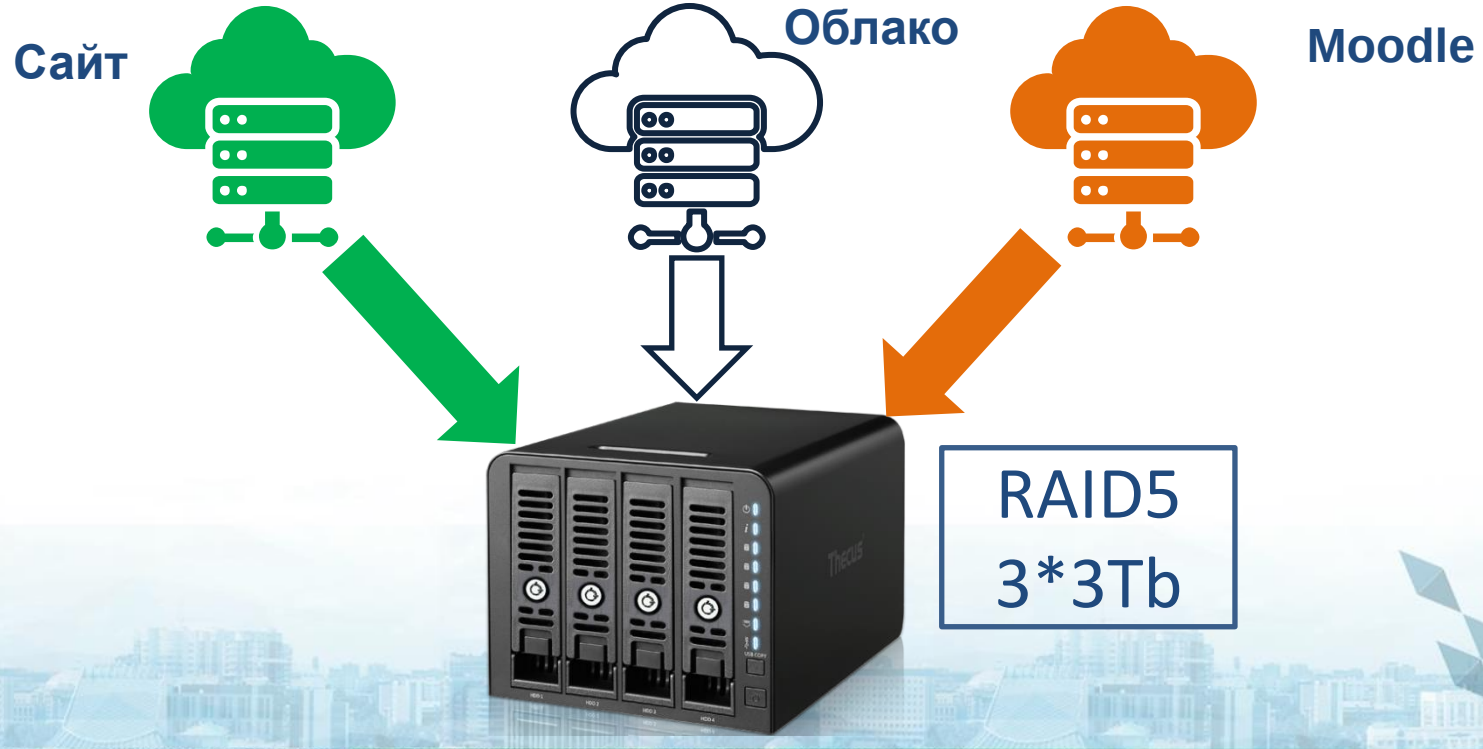
http://lyceum.nstu.ru/owncloud

ownCloud – веб-сервисы под вашим управлением

Частное облако лицея



Резервное копирование, сетевое хранилище NAS



Сервер видеоконференцсвязи BigBlueButton



Личный кабинет | Все записи | П Павел Муль

Home Room

40 Сеансы | 1 Записи комнаты

Пригласить участников

https://vksdo.ru/b/adm-n7l-cq3-7mz | Копировать

Старт

Поиск комнаты...

Home Room *Последняя сессия: Oct 26, 2026 6:52pm*	**Инженерные игры 2024** *Последняя сессия: Dec 06, 2025 9:23am*	**НПК Английский язык** *Последняя сессия: Nov 24, 2025 1:13pm*
НПК Экология, ЗОЖ *Последняя сессия: Nov 23, 2025 11:33pm*	**НПК Технология** *Последняя сессия: Nov 23, 2025 6:23pm*	**НПК Математика, Физика** *Последняя сессия: Nov 22, 2025 1:59pm*

СДО «Инженерного лицея НГТУ»





http://lyceum.nstu.ru/sdo

Новости сайта

(Пока объявлений нет)

Категории курсов

Свернуть всё

- Для сторонних ОУ (1)
- Иностранные языки (14)
- Информатика (19)
  - Новые курсы
  - Семинары и конференции (3)
- Математика (13)
  - Алгебра (5)
  - Геометрия (8)
  - Логика (3)

ОСНОВНОЕ МЕНЮ

Новости сайта

Сайт дистанционного обучения Инженерного лицея НГТУ

ПРЕДСТОЯЩИЕ СОБЫТИЯ

Нет предстоящих событий

Перейти к календарю...

КАЛЕНДАРЬ

Курсы для лицеистов

- Информатика
- Иностранные языки
- Математика, алгебра, геометрия, логика
- МО Технологии
- МО учителей естественно-научного цикла
- Начальная школа
- Общественные дисциплины
- Русский язык и литература
- Семинары для учителей
- Физика
- Физическая культура
- Психолог и логопед
- Учительская
- РРЦРО
- Поступление в ВУЗы
- Дистанционное обучение
- Междисциплинарные курсы

Возможности LMS Moodle

- Формирование индивидуальной траектории изучения предмета в соответствии с рабочей программой.
- Журнал посещаемости, прогресс, опыт, домашние задания, тесты, проекты, курсы, факультативы и многое другое
- Компиляторы, система ВКС и многое другое

Состав курсов

- Теоретический материал:
  - Презентации
  - Электронные пособия
- Практические работы
  - Задания с ответом в виде файла
  - Задания с ответом в виде текста
- Контролирующий материал
  - Создание вопросов основанных на теоретических и практических знаниях изучаемых тем учебника (Банк вопросов)

Типы вопросов

- Множественный выбор
- Верно/Неверно
- На соответствие
- Короткий ответ
- Числовой ответ
- Эссе
- Вложенные ответы (Cloze)
- Выбор пропущенных слов
- Выбор Слова

- Вычисляемый
- Множественный Вычисляемый
- Перетаскивание в текст
- Перетаскивание маркеров
- Перетащить на изображение
- Простой Вычисляемый
- Случайный вопрос на соответствие

- Упорядочение
- CodeRunner
- Combined
- Gapfill
- GeoGebra
- Variable numeric
- Variable numeric set

ДРУГИЕ

- Описание

Использование системы автоматизированной проверки программного кода для развития **навыков** программирования





CodeRunner



«CodeRunner + Moodle» - создание заданий по конкретным темам и итогового тестирования по всему курсу программирования.





CodeRunner

В настоящее время поддерживает Python2, **Python3, C, C++, Java**, PHP, JavaScript (NodeJS), Octave и Matlab.

Архитектура позволяет добавлять и другие языки программирования, например **Pascal**.

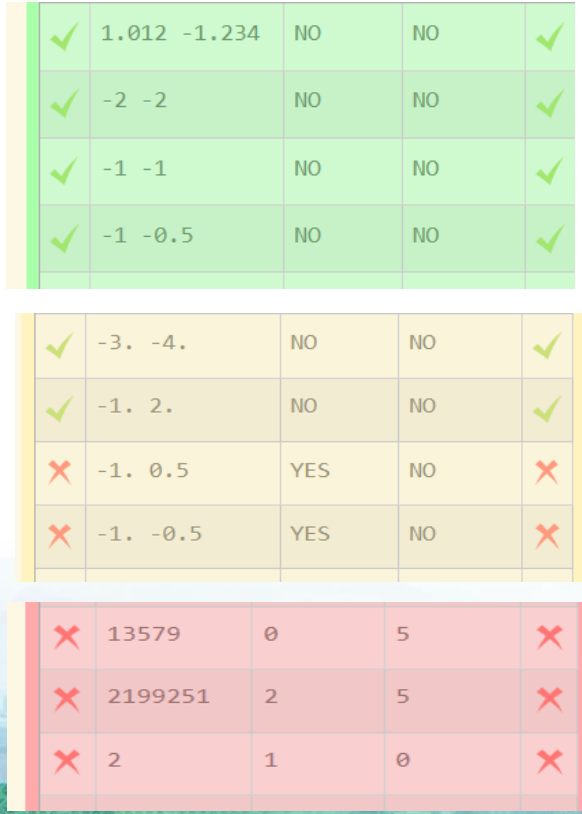
PS: *для проверки тестов нужен сервер*

Supported languages:

- **c: 7.2.0**
- **cpp: 7.2.0**
- **java: 8**
- **nodejs: 4.2.6**
- **octave: 4.0.0**
- **pascal: 3.0.0**
- **php: 7.0.25**
- **python2: 2.7.12**
- **python3: 3.5.2**

Обратная связь в CodeRunner

- Правильно решенные задания подсвечиваются зеленым цветом.
- Если задание решено частично, то оно будет подсвечено желтым цветом.
- Если задание решено неправильно, то будет подсвечено красным цветом.



Решение задачи на разных языках программирования

Сумма цифр

Напишите программу, которая считает сумму цифр введённого числа.

Входные данные
Входная строка содержит одно натуральное число.

Выходные данные
Программа должна вывести сумму цифр введённого числа.

Примеры:

Входные данные	Выходные данные
12345	15
2199251	29

Ответ: (штрафной режим: 0,0,0,5,10,... %)

Выбрать язык программирования

```
1
```

cpp
java
python3
pascal

Выбрать язык программирования: java

```java
import java.util.Scanner;
public class Main {
    public static void main (String[] args) {
        Scanner in = new Scanner(System.in);
        int a = in.nextInt();
        System.out.println(sum(a));
    }
    private static int sum (int a) {
        int sum = 0;
        for (int i = 0; i < (new Integer(a).toString()).length(); i++) {
            sum += Character.getNumericValue((new Integer(a).toString()).charAt(i));
        }
      return sum;
    }
}
```

Выбрать язык программирования: cpp

```cpp
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
int x,s=0;
cin>>x;
while(x!=0){
    s+=x%10;
    x/=10;
}
cout<<s;
return 0;
}
```

Выбрать язык программирования: python3

```python
print(sum([int(i) for i in input()]))
```

Работа с файлами, КЕГЭ

В текстовом файле**k7-0.txt** находится цепочка из символов латинского алфавита A, B, C. Найдите длину самой длинной подцепочки, состоящей из символов C.

Результат вывести в консоль.

Ответ: (штрафной режим: 0 %)

Выбрать язык программирования python3

```
with open("k7-0.txt") as Fin:
    a=list(Fin.read().split(', '))
s=0
bs=0
for i in a:
    if i=='C':
        bs+=1
    else:
        if bs>s:
            s=bs
        bs=0
if bs>s:
    s=bs
print(s)
```

SQL запросы

Для базы данных с (как минимум) таблицей клиентов, как показано ниже, напишите SQL-запрос, который удаляет все записи из таблицы где страна Германия.

Первые 5 строк таблицы *tur*, отсортированных по id

id	country	transport	price
1	Finland	bus	1200
2	Sweden	ferry	9000
3	Germany	bus	15700
4	Greece	airplane	23000
5	Norway	bus	8000

Примеры:

Тест	Выходные данные
-- Testing with original db	id country transport price 1 Finland bus 1200 2 Sweden ferry 9000 4 Greece airplane 23000 5 Norway bus 8000

Ответ: (штрафной режим: 0, 0, 10, 20, ... %)

```
1 DELETE FROM Tur WHERE country = 'Germany';
2 SELECT * FROM Tur
3
```



Для базы данных с (как минимум) двумя таблицами: клиенты и заказы, как показано ниже, напишите SQL-запрос, который возвращает order_num, сумму заказа и имя клиента для всех заказов от 500 до 2000 долларов США включительно, упорядоченных по order_num.

Первые 5 строк таблицы *customers*, упорядоченные по *ID*

id	name	city	grade	salesperson_id
3001	Brad Guzan	London	100	5005
3002	Nick Rimando	New York	100	5001
3003	Jozy Altidore	Moscow	200	5007
3004	Fabian Johns	Paris	300	5006
3005	Graham Zusi	California	200	5002

Первые 5 строк таблицы *orders* упорядочены по *order_num*

order_num	amount	date	customer_id	saleperson_id
70001	150.5	2012-10-05	3005	5002
70002	65.26	2012-10-05	3002	5001
70003	2480.4	2012-10-10	3009	5003
70004	110.5	2012-08-17	3009	5003
70005	2400.6	2012-07-27	3007	5001

Примеры:

Тест	Выходные данные
-- Testing with original db	order_num amount name 70007 948.5 Graham Zusi 70010 1983.43 Fabian Johns

Ответ: (штрафной режим: 0, 0, 10, 20, ... %)

```
1 SELECT orders.order_num, orders.amount, customers.name
2 FROM customers INNER JOIN orders ON customers.id = orders.customer_id
3 WHERE (((orders.amount)>=500 And (orders.amount)<=2000))
4 ORDER BY orders.order_num;
5
```

Практическое применение CodeRunner в СДО

Итоговый тест для 10-х классов (2ч.) содержал **29** задач, **16** из которых, проверяют теоретические основы информатики и **13** - на теоретические и практические навыки в программировании по следующим темам:

- **линейный алгоритм,**
- **ветвление,**
- **циклы**



Практическое применение CodeRunner в СДО

Итоговый тест для 10-х классов **(4ч.)** состоял из **34** задач, **19** из которых, направлены на теоретические основы информатики и **15** - на теоретические и практические навыки в программировании по следующим темам:

- **линейный алгоритм,**
- **ветвление,**
- **циклы,**
- **рекурсия,**
- **массивы,**
- **алгоритмы обработки массивов.**



Курсы для лицеистов

- ИТ школа Samsung с 2014 года
- ТЮФ
- ТЮХ
- ТЮЕИ
- Куборо
- БПЛА
- Робототехника и многое другое…

ИТ школа Samsung

Базовый уровень

Разработка мобильных игр

Это базовый курс, его мы разработали для тех, кто делает первые шаги в программировании. Ориентирован на школьников 8 класса и старше.

За 3,5 месяца ты создашь 5 игр в разных жанрах и почувствуешь себя творцом игровых миров — это сумасшедший простор для фантазии!

Подробнее

Подать заявку

Продвинутый уровень

Разработка мобильных приложений

Курс для тех, кто уверенно владеет хотя бы одним языком программирования, в идеале — также знаком с концепциями объектно-ориентированной разработки. Ориентирован на школьников 9 класса и старше.

На этот курс замечательно приходить после завершения нашего курса по разработке мобильных игр.

Ближайший набор на курс откроется в августе 2027 года.

Подробнее

Продвинутый уровень

Искусственный интеллект

Особенность нового курса — сочетание практической работы с ИИ и фундаментальной подготовки. Участники будут изучать математику и программирование, необходимые для понимания принципов машинного обучения и нейросетей, а затем применять знания на практике. Для учеников 9-10 класса.

Пилотный запуск курса — на площадке Лицея № 1511 НИЯУ МИФИ

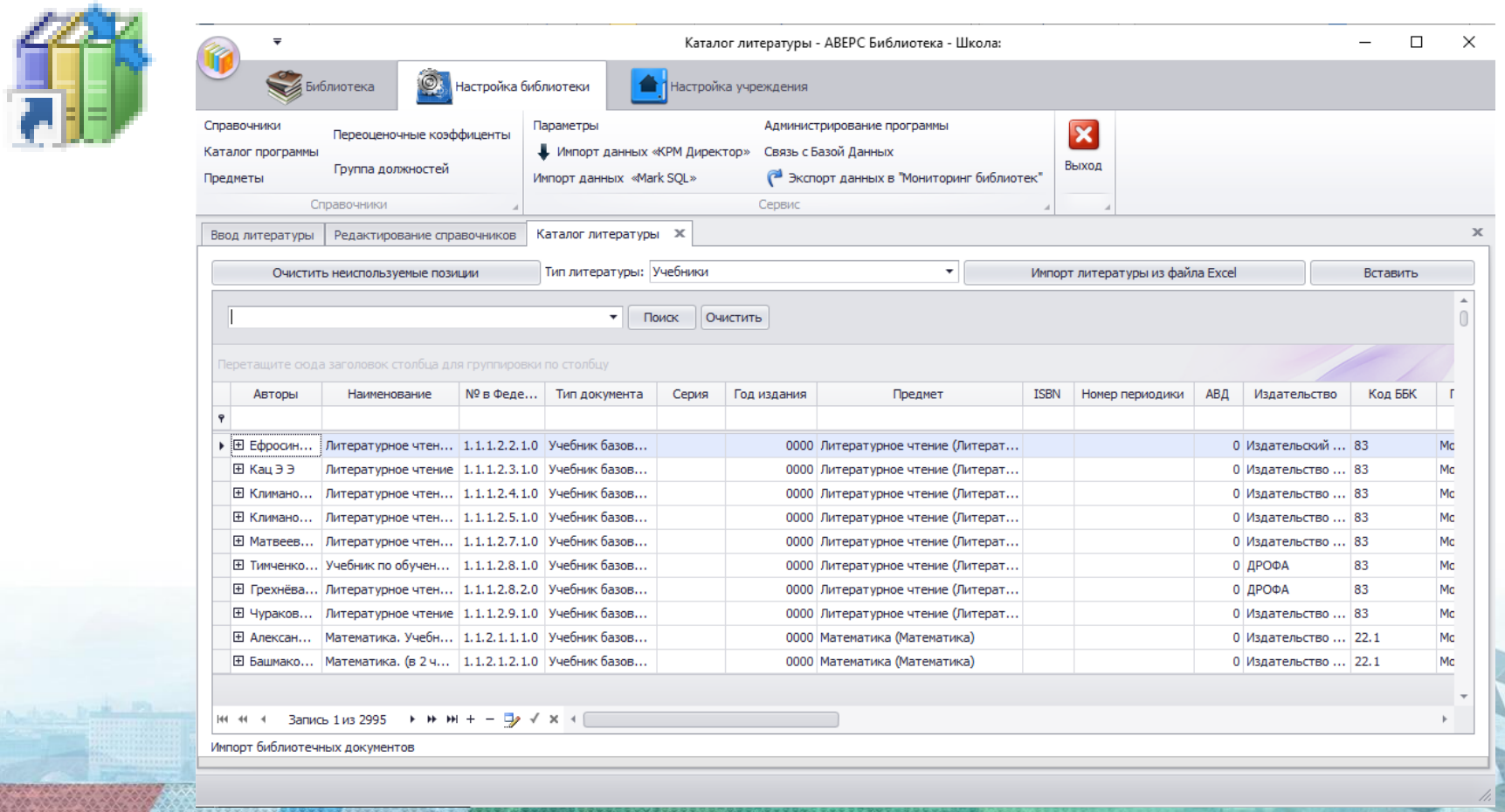
Ближайший набор на курс откроется в августе 2027 года.

Подробнее

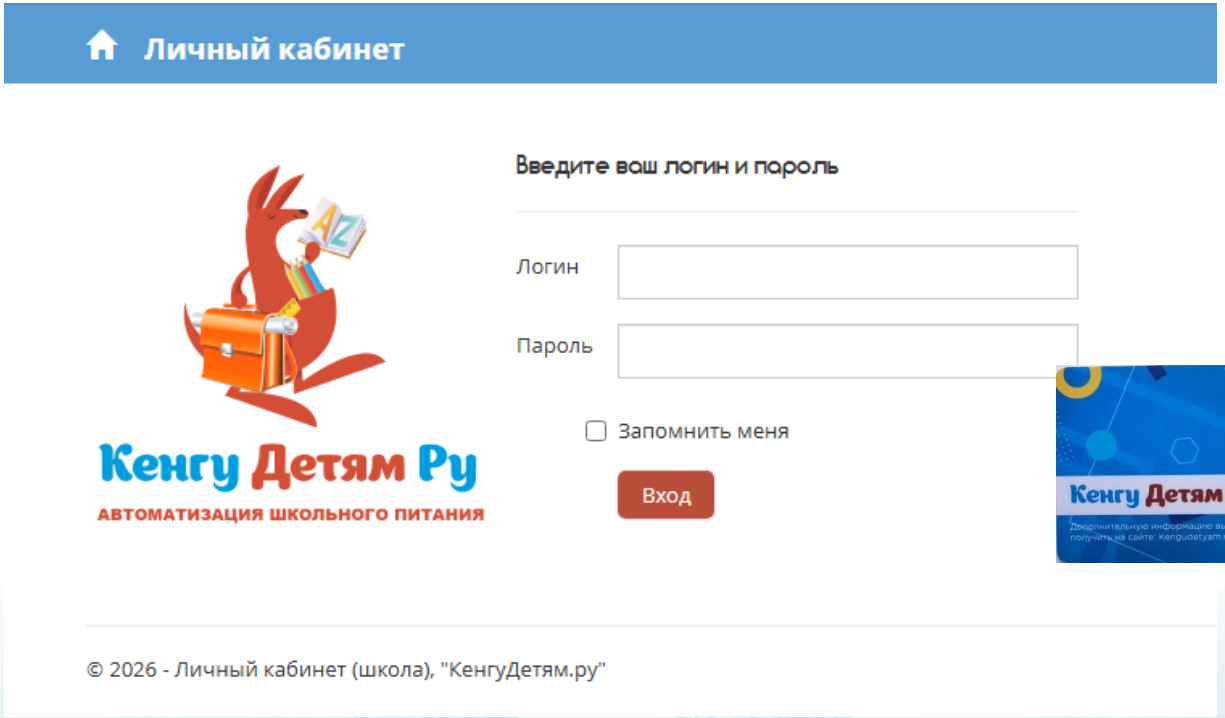
Нововведения в лицейской ЦОС

- Инфо-панель «Панорама Инженерного лицея НГТУ» (Новости, календарь событий, расписание) октябрь 2026г.
- Цифровая библиотека Аверс 2026 октябрь
- СКУД + Кенгу столовая октябрь 2026

АВЕРС Библиотека



Кенгу Детям



= СКУД*

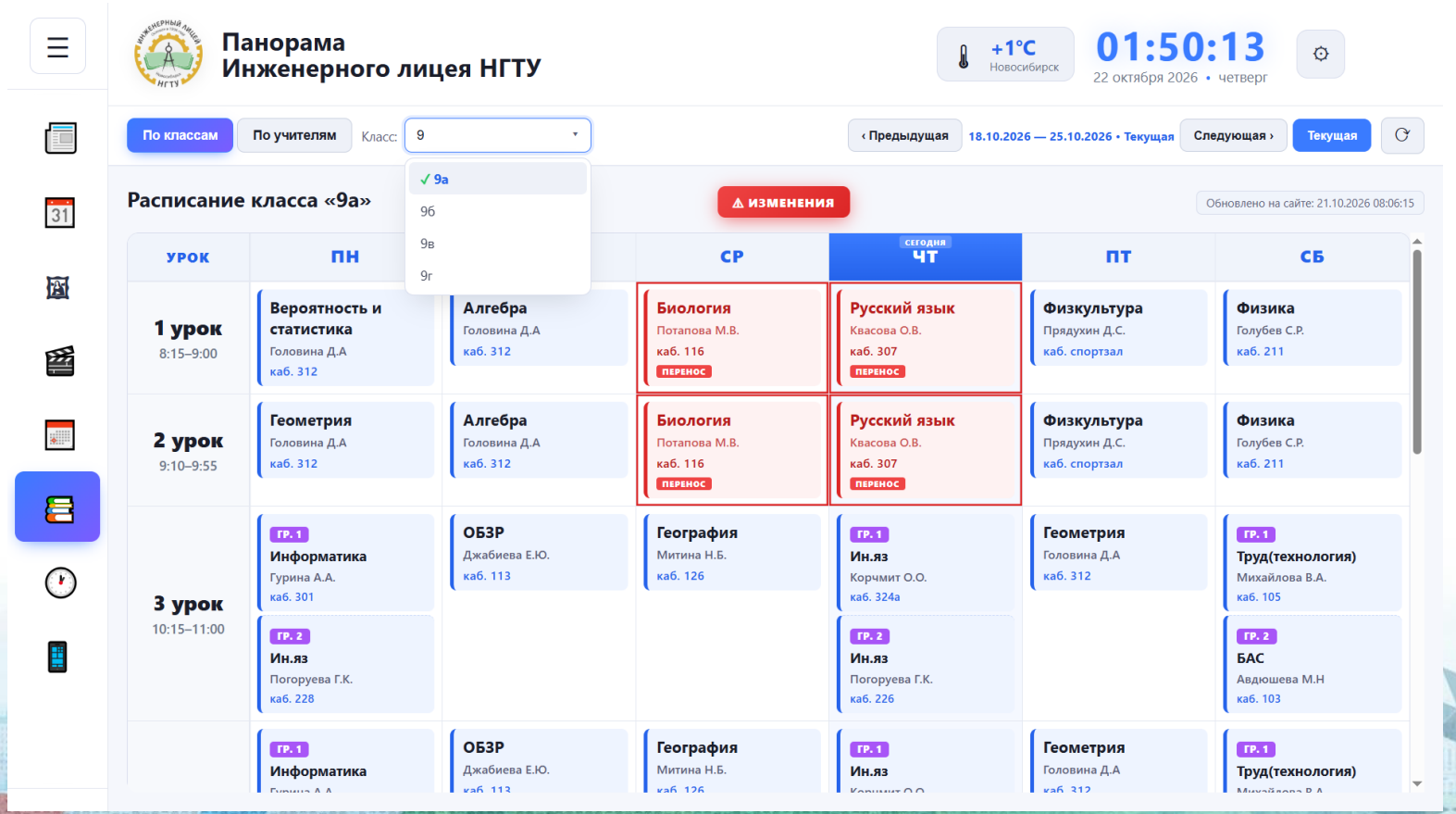


*** система контроля и управления доступом**

Календарь событий



Расписание


Панорама
Инженерного лицея НГТУ
+1°C
Новосибирск
01:50:13
22 октября 2026 • четверг
По классам
По учителям
Класс: 9
9а
9б
9в
9г
‹ Предыдущая
18.10.2026 — 25.10.2026 • Текущая
Следующая ›
Текущая
Расписание класса «9а»
ИЗМЕНЕНИЯ
Обновлено на сайте: 21.10.2026 08:06:15
УРОК
ПН
СР
СЕГОДНЯ
ЧТ
ПТ
СБ
1 урок
8:15–9:00
Вероятность и статистика
Головина Д.А
каб. 312
Алгебра
Головина Д.А
каб. 312
Биология
Потапова М.В.
каб. 116
ПЕРЕНОС
Русский язык
Квасова О.В.
каб. 307
ПЕРЕНОС
Физкультура
Прядухин Д.С.
каб. спортзал
Физика
Голубев С.Р.
каб. 211
2 урок
9:10–9:55
Геометрия
Головина Д.А
каб. 312
Алгебра
Головина Д.А
каб. 312
Биология
Потапова М.В.
каб. 116
ПЕРЕНОС
Русский язык
Квасова О.В.
каб. 307
ПЕРЕНОС
Физкультура
Прядухин Д.С.
каб. спортзал
Физика
Голубев С.Р.
каб. 211
3 урок
10:15–11:00
ГР. 1
Информатика
Гурина А.А.
каб. 301
ГР. 2
Ин.яз
Погоруева Г.К.
каб. 228
ОБЗР
Джабиева Е.Ю.
каб. 113
География
Митина Н.Б.
каб. 126
ГР. 1
Ин.яз
Корчмит О.О.
каб. 324а
ГР. 2
Ин.яз
Погоруева Г.К.
каб. 226
Геометрия
Головина Д.А
каб. 312
ГР. 1
Труд(технология)
Михайлова В.А.
каб. 105
ГР. 2
БАС
Авдюшева М.Н
каб. 103
ГР. 1
Информатика
ОБЗР
Джабиева Е.Ю.
География
Митина Н.Б.
ГР. 1
Ин.яз
Геометрия
Головина Д.А
ГР. 1
Труд(технология)

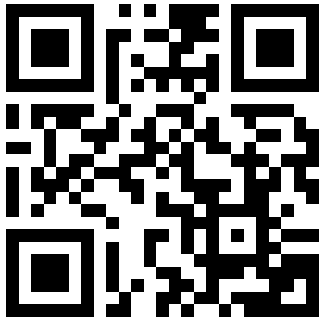
Мы в социальных сетях

Сайт лицея



https://lyceum.nstu.ru

ВКонтакте



https://vk.com/il_nstu

MAX



https://max.ru/id5404140563_gos

Ссылки на ресурсы

- Moodle: https://moodle.org/
- BigBlueButton: https://bigbluebutton.org/
- CodeRunner: https://coderunner.org.nz/
- Owncloud: https://owncloud.org/
- VPL: https://vpl.dis.ulpgc.es/

Современная образовательная среда (ЦОС, нормативно правовые и методические документы)

Муль Павел Фридрихович,
учитель информатики, заместитель директора по информатизации,
МАОУ «Инженерный лицей НГТУ»

28-10-2026