



Проекты по профильному обучению: задачи, основные приоритеты и направления

*Колчанов Андрей Викторович,
заместитель начальника управления общего
образования, начальник отдела общего образования в
управлении общего образования министерства
образования и науки Краснодарского края*



Государственная политика в сфере образования и выполнение задач по формированию технологического суверенитета



Указ о национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года

а) сохранение населения, укрепление здоровья и повышение благополучия людей, поддержка семьи

б) реализация потенциала каждого человека, развитие его талантов, воспитание патриотичной и социально ответственной личности

в) комфортная и безопасная среда для жизни

г) экологическое благополучие

д) устойчивая и динамичная экономика

е) технологическое лидерство

ж) цифровая трансформация государственного и муниципального управления, экономики и социальной сферы

Единая модель реализации профессиональной ориентации школьников: задачи, стоящие перед системой образования края

актуализация программ профессиональной подготовки по профессиям рабочих и должностям служащих в соответствии с запросами экономики региона

открытие профильных предпрофессиональных классов

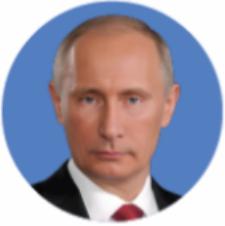
усиление контроля за реализацией профориентационных мероприятий среди обучающихся 6-11 классов

вовлечение региональных представителей бизнеса в реализацию профориентационных мероприятий





Основные цели развития Российской Федерации в области профориентации



“Обеспечение к 2030 году функционирования эффективной системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов детей и молодежи, основанной на принципах ответственности, справедливости, всеобщности и направленной на самоопределение и профессиональную ориентацию 100 процентов обучающихся

Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»



“В планах до 2030 года — переход на адресную модель профориентации, увеличение посещаемости профориентационных мероприятий, а также совершенствование системы повышения квалификации педагогов-навигаторов

Вице-премьер
Российской Федерации
Д.Н. Чернышенко



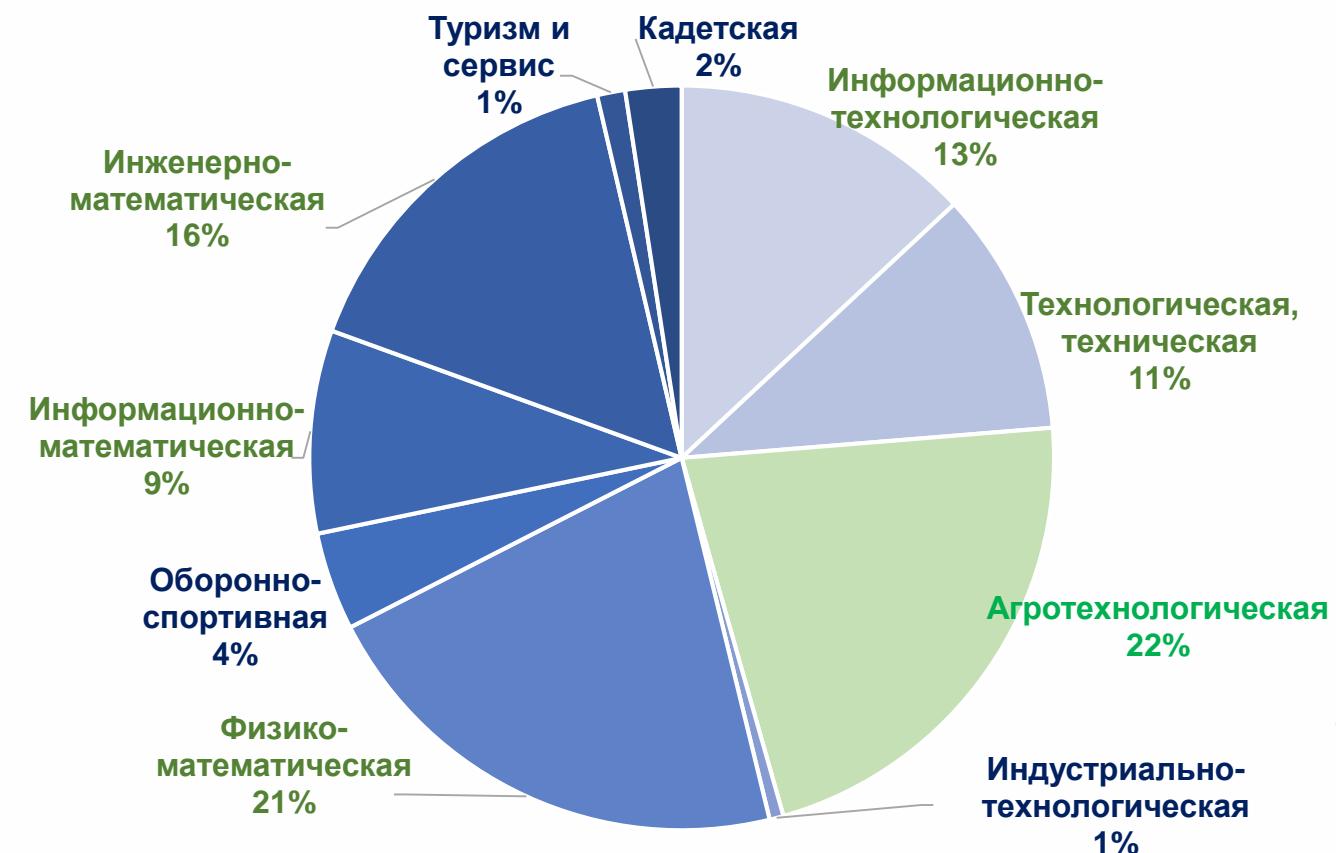
“Ключевая задача профориентации – дать школьникам понимание того, кем они могут стать, как они могут быть полезны своей стране

Министр просвещения
Российской Федерации
С.С. Кравцов

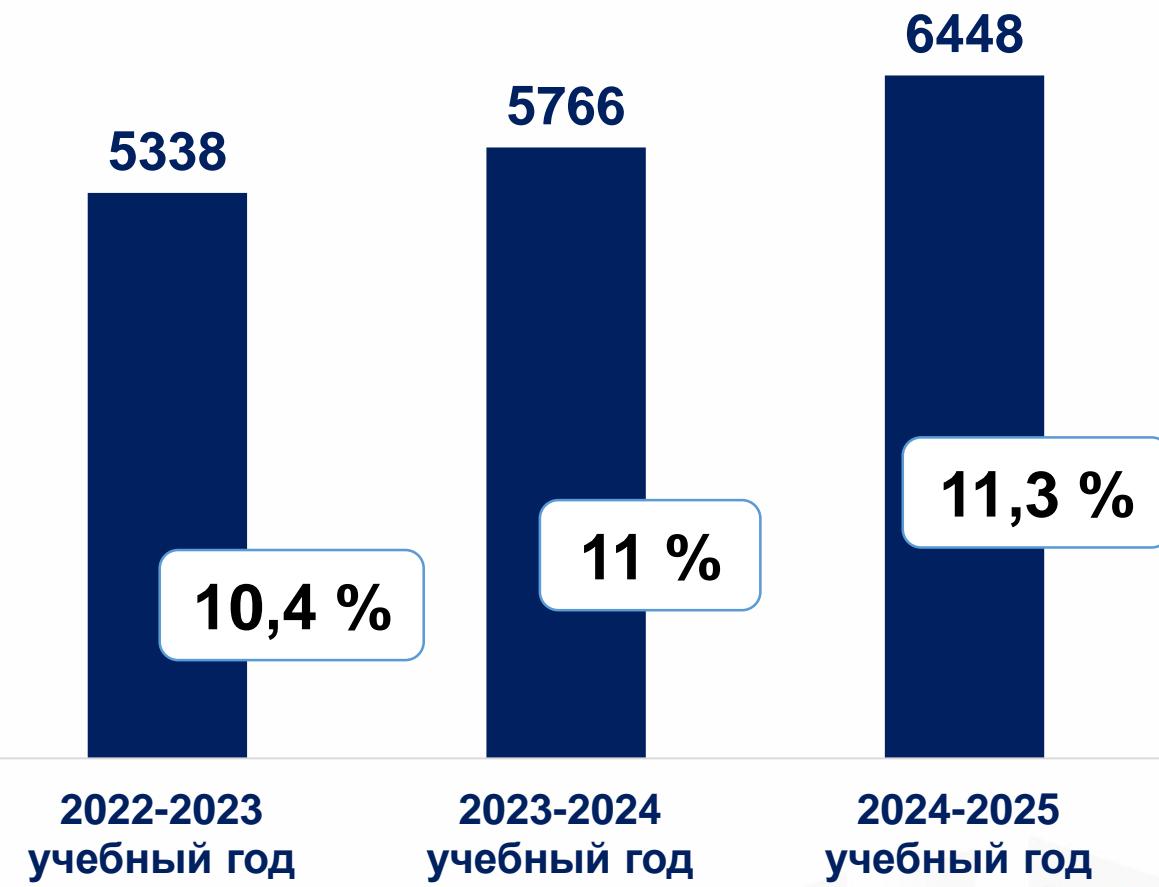


Реализация профильного обучения инженерной направленности

Технологический профиль



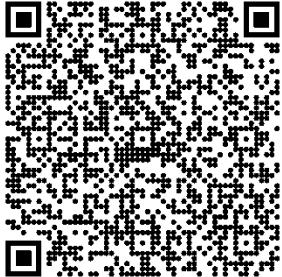
Численность обучающихся
в инженерных классах





Содержание инженерного образования

Обязательная часть учебного плана



Физика
(углубленный
уровень – 5 часов)



Информатика
(углубленный
уровень – 4 часа)



Математика
(углубленный
уровень – 8 часов)



Химия
(углубленный
уровень – 3 часа)



Вариативная часть учебного плана

«Инженерное дело»
**«Инженерное
проектирование»**
**«Компьютерное
моделирование и
Проектирование»**

**«Технологическое
предпринимательство»**
**«Основы физического
эксперимента»**
**«Экспериментальная
физика»**
«Нейротехнологии»

«3Д моделирование»
**«Программная
инженерия»**
**«Альтернативная
Энергетика»**





Содержание инженерного образования

Пр-1118ГС, п.2д

Перечень поручений по итогам заседания Президиума Государственного Совета

д) обеспечить начиная с 2024/25 учебного года освоение основ черчения лицами, обучающимися по образовательным программам основного общего образования, а также изучение учебного курса «Черчение» на уровне среднего общего образования лицами, обучающимися по технологическому (инженерному) профилю;

Ответственный

Мишустин Михаил Владимирович

Тематика

Промышленность, Школа, Образование

Срок исполнения

1 августа 2023 года



**«Черчение» - обязательный предмет
учебного плана каждой школы, имеющей
инженерный класс**

Федеральная программа курса (2 года изучения):

Модуль 1. Основы черчения.

Знакомство с системой

проектирования изделий КОМПАС-3D;

Модуль 2. Создание 3D-моделей;

*Модуль 3. Проекционное черчение и
создание объектов по чертежам*

*Модуль 4. Сборочные операции и
чертежи;*

Модуль 5. Конструкции и чертежи;

Модуль 6. Листовые детали.

Конструкции и чертежи;

*Модуль 7. Сварные соединения и
создание объектов по документации.*



76 школ-участниц проекта «Инженерные классы 2.0» 2024 г. – «точки роста» инженерного образования в муниципальном образовании

**Задача 2025-2026
учебного года:**
**расширение сети инженерных
классов с учетом опыта проекта
«Инженерные классы 2.0» при
участии министерства
промышленной политики
Краснодарского края**





**С 25 октября по 8
ноября 2024 г. проведен
прием документов для
участия в открытом
конкурсе для
дополнительного
включения школ в проект
"Инженерные классы 2.0".**

Дополнительный отбор в рамках проекта «Инженерные классы 2.0» в 2024-2025 учебном году

Дополнительные участники проекта «Инженерные классы 2.0»:

**Лицей № 64 города Краснодара,
Гимназия № 25 города Краснодара,
Школа № 2 Гулькевичского района,
Школа № 3 Тихорецкого района,
Гимназия № 6 Тихорецкого района,
Школа № 10 Тимашевского района,
Школа № 4 Тимашевского района,
Школа № 1 Тимашевского района,
Школа № 18 Тимашевского района,
Школа № 3 Лабинского района,
Школа № 7 Ейского района,
Лицей № 4 Ейского района,
Школа № 1 Староминского района,
Школа № 3 Староминского района,
Школа № 11 города Армавира,
Школа № 3 Павловского района,**

**Школа № 2 Выселковского района,
Лицей № 22 города-курорта Сочи,
Школа № 56 Крымского района,
Школа № 25 Крымского района,
Школа № 10 Туапсинского района,
Школа № 11 Туапсинского района,
Школа № 1 Ленинградского района,
Школа № 6 Ленинградского района,
Школа № 4 города-курорта Анапы,
Гимназия «Эврика» г.-к. Анапы,
Школа № 7 города-курорта Анапы,
Школа № 16 города-курорта Анапы,
Гимназия № 5 Усть-Лабинского района,
Школа № 33 города Новороссийска,
Лицей «МТ» города Новороссийска,
Гимназия № 6 города Новороссийска.**



Материально-технические условия участников проекта «Инженерные классы 2.0»



37

центров

Школы № 1, 10, 15, 17, 38, 42 Абинского района,

Школа № 16 города-курорта Анапы,

Школа № 26 города Новороссийска,

Школа № 2 Выселковского района,

Школы № 1, 2, 7 Гулькевичского района,

Школа № 14 Кавказского района,

Школа № 1 Калининского района,

Школа № 17 Кореновского района,

Школы № 1, 7, 10, 19 Красноармейского района,

Школа № 56 Крымского района,

Школа № 13 Лабинского района,

Школы № 1, 6, 10 Ленинградского района,

Школа № 3 Павловского района,

Школы № 2, 13 Приморско-Ахтарского района,

Школа № 43 Северского района,

Школы № 1, 3 Староминского района,

Школы № 6, 9 Темрюкского района,

Гимназия № 8, школа № 3 Тихорецкого района,

Школы № 2, 7, гимназия № 5 Усть-Лабинского района



КВАНТОРИУМ

4

Школьных
Кванториума

Школа № 35 города-курорта Анапы,

Школа № 9 Лабинского района,

Гимназия № 6 города Сочи,

Школа № 7 Ейского района



2

центра ИТ-куб

Гимназия № 87

города Краснодара,

Школа № 4

Тимашевского района



ШКОЛЫ-
новостройки

Школа № 35 города-курорта Анапы,

Гимназия «Эврика» города-курорта Анапы,

Школа № 11 города Новороссийска,

Гимназия № 6 города Новороссийска,

Школа № 97 города Краснодара,

Школа № 31 города Краснодара,

Школа № 4 Тимашевского района.





Реализация модели «Школа – СПО/ВУЗ – предприятие»

Школа № 13
Приморско-Ахтарского
района



ФГБОУ ВО «Кубанский государственный
технологический университет»,
ГБПОУ Краснодарского края "Приморско-
Ахтарский техникум индустрии и сервиса"

Школа № 11
Лабинского района



ФГБОУ ВО «Кубанский государственный
технологический университет»
Армавирский механико-технологический институт,
ГАПОУ КК «Лабинский аграрный техникум»

Школа № 6
Темрюкского района



ФГБОУ ВО «Кубанский государственный
технологический университет»
ФГБОУ ВО «Ростовский государственный
университет путей сообщения»

Школа № 22
города Новороссийска



ФГБОУ ВО «Кубанский государственный
технологический университет»
Филиал ФГБОУ ВО "Кубанский
государственный университет"
в г. Новороссийске

ООО «Завод
металлоконструкций»



ПАО «Россети»



ОАО «Российские
железные дороги»



АО «Черномортранснефть»





Углубленное изучение предметов





Вариативная часть учебного плана + план внеурочной деятельности



Черчение



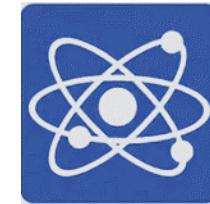
76 школ



Программирование



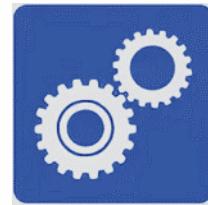
25 школ



Основы
физического
эксперимента



24 школы



Инженерный
практикум



37 школ



Курсы
по БПЛА



10 школ



Позитивные примеры организации учебной и внеурочной деятельности в инженерном классе



Школа № 11
города
Новороссийска



Школа № 14
Кавказского
района



Школа № 7
Усть-Лабинского
района

23 ч.

Обязательная
часть учебного
плана

Математика (8 ч.)
Физика (5 ч.)
Информатика (4 ч.)

Вариативная
часть учебного
плана

Инженерный
практикум.
Технологии
современного
производства (1 ч.)

Внеурочная
деятельность

Робототехника (1 ч.)
Черчение (1 ч.)

Решение задач по физике (1 ч.)
Решение математических задач
повышенного уровня сложности (1 ч.)
Информационная безопасность (1 ч.)

21 ч.

Математика (8 ч.)
Физика (5 ч.)

Черчение (1 ч.)
Технология современного
производства (1 ч.)

Инженерный практикум (1 ч.)
Компьютерное моделирование
технических систем (1 ч.)

Робототехника (1 ч.)
Конструирование технических
устройств (1 ч.)
Основы физического
эксперимента (1 ч.)
Программирование
производственных систем (1 ч.)

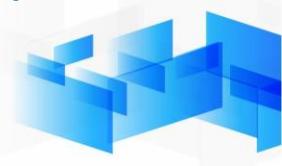
19 ч.

Математика (8 ч.)
Физика (5 ч.)

Черчение (1 ч.)
Основы физического
эксперимента (1 ч.)

Инженерный практикум (1 ч.)
Математический тренажер (1 ч.)

Робототехника (1 ч.)
Конструирование технических
устройств (1 ч.)





99
предприятий



Информация об экскурсиях и
профессиональных пробах

Участие предприятий промышленности в проекте



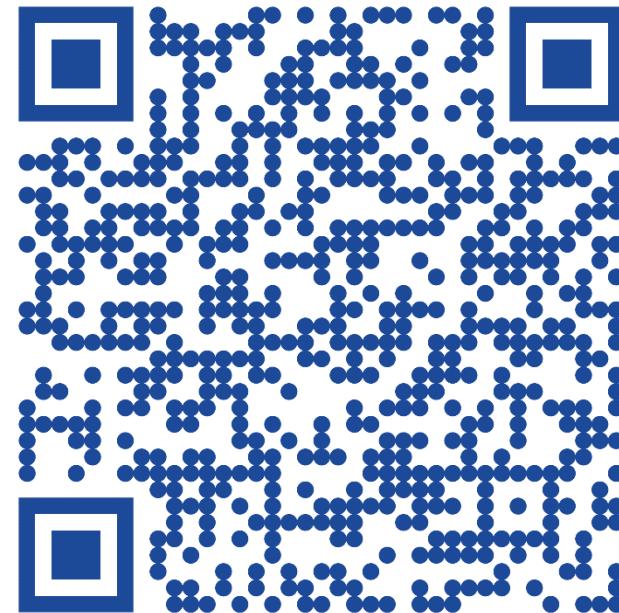
Координатор:
**Министерство промышленной политики
Краснодарского края**

Наименование предприятия	Предполагаемая дата проведения мероприятий	Контактное лицо от предприятия
ООО «АМК-Троя» г. Армавир	21 марта	Чернов Николай Сергеевич +7 (918) 287-61-33
ООО «Абинский Электрометаллургический завод» г. Абинск	Каждая пятница месяца (кроме третьей) в 10.00	Андрисенко Дмитрий Сергеевич +7 (918) 644-62-80
ОАО «Тихорецкий машиностроительный завод им. В.В. Воровского» г. Тихорецк	Март, необходимо уточнение дат	Павлова Наталья Сергеевна +7 (918) 154-35-60
ООО «Русспласт» г. Новороссийск	Необходимо уточнение дат	Колозариди Максим Георгиевич +7 (918) 385-39-43
ООО «Главстрой-Усть-Лабинск» г. Усть-Лабинск	25 марта, 8 апреля, 22 апреля, 13 мая, 27 мая, 17 июня	Константинова Анастасия Викторовна +7 (988) 594-26-10, +7 (861) 241-41-15 добав. 60106



Трек для талантливых обучающихся инженерных классов

**40 олимпиад
федерального перечня
олимпиад и конкурсных
мероприятий**

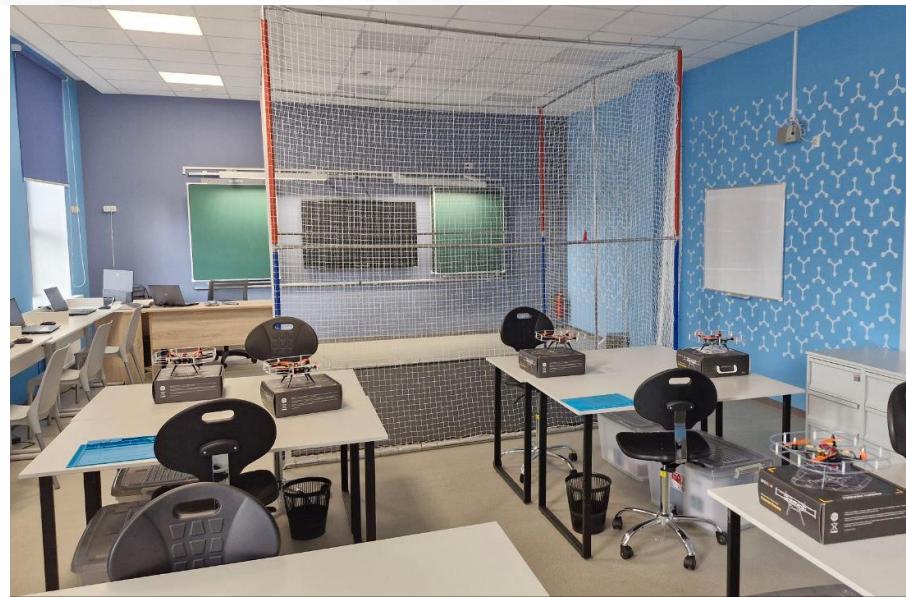


Выявление, поддержка и развитие способностей и талантов у обучающихся:
обеспечить разработку каждому обучающемуся
индивидуального образовательного маршрута в части
посещения предприятий, участия в олимпиадах
до 1 апреля 2025 г.

№	Название	Профиль	Сайт
1.	Олимпиада «Формула Единства»/ «Третье тысячелетие»	Математика, Физика	https://www.formula.org/ru/olymp/2024-math-ru/
2.	Национальная технологическая олимпиада	32 направления	https://ntcontest.ru/
3.	Всероссийская олимпиада по искусственному интеллекту	Информатика	https://ai.edu.gov.ru/
4.	Олимпиада «Высшая проба»	Инженерные науки, Математика, Промышленное программирование, Физика	https://olymp.hse.ru/mmo
5.	Всесибирская олимпиада школьников	Математика, Физика, Информатика	https://sesc.nsu.ru/olymp-vsesib/
6.	Вузовско-академическая олимпиада по информатике	Информатика	https://sp.urfu.ru/vuzakadem/inform/2025/
7.	Городская открытая олимпиада школьников по физике	Физика	https://www.physolymp.spb.ru/
8.	Инженерная олимпиада школьников	Физика	https://olymp.mephi.ru/engineering/about
9.	Интернет-олимпиада школьников по физике	Физика	https://distolymp2.spbu.ru/olymp/
10.	Международная олимпиада «Innopolis Open»	Информатика	https://dovuz.innopolis.university/pre-olympiads/innopolis-open
11.	Международная олимпиада школьников Уральского федерального университета «Изумруд»	Физика	https://izumrud.urfu.ru/ru/
12.	Межрегиональная олимпиада школьников «Будущие исследователи - будущее науки»	Физика	http://www.unn.ru/bibn/
13.	Межрегиональная олимпиада школьников на базе ведомственных образовательных организаций	Физика	https://v-olymp.ru/



Мотивирующая среда: опыт регионов (Калужская область)



УНИВЕРСИТЕТЫ С ТЕХНИЧЕСКИМИ СПЕЦИАЛЬНОСТЯМИ

- МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н.Э. БАУМАНА КАЛУЖСКИЙ ФИЛИАЛ**
 - 5 факультетов
 - 21 специальность
 - около 560 бюджетных мест
 - 161 средний проходной балл
 - г. Калуга
 - Технологии машиностроения и обеспечение качества изделий
 - Технологии соединения и обработки материалов и конструкций
 - Газотурбинные, паротурбинные установки и двигатели
 - Управление мегамашинами системами
- КАЛУЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. К.Э. ЦИОЛКОВСКОГО**
 - 12 факультетов
 - 53 специальности
 - около 1700 бюджетных мест
 - 196 средний проходной балл
 - г. Калуга
 - Термодинамика и теоретическая теплофизика
 - Технология транспортных процессов
 - Электроэнергетика и электроника
 - Информационные системы и технологии
- ОБНИНСКИЙ ИНСТИТУТ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ НИИУ МИФИ**
 - 5 факультетов
 - 43 специальности
 - около 400 бюджетных мест
 - 195 средний проходной балл
 - г. Обнинск
 - Приборостроение
 - Ядерная энергетика и теплофизика
 - Проектирование, эксплуатация и инжиниринг Атомных станций
 - Электроника и автоматика
 - Ядерные реакторы и материалы

ВОЗМОЖНОСТИ ТРУДОУСТРОЙСТВА

← Авиационно-космическая отрасль →

Научно-техническая отрасль
Калужский турбинный завод →



ЧЕРЕЗ ЗНАНИЯ К ЗВЕЗДАМ
Авиационно-космическая отрасль

РОСКОСМОС

НПО «Ливочкина»

Калужский филиал АО «НПО им. С.А.Лавочкина»
г. Калуга

Предприятие занимается созданием космической техники. Специалисты филиала принимают участие в создании космических аппаратов серии "Спектр" и "Электро", лунной и марсианской программ.

СИИРП «Технологии им. А.Г.Ромашкина»
Государственный научно-исследовательский институт РВД

Создание наукоемкой, высокотехнологичной продукции для космонавтики, ракетно-космической промышленности, обороны комплекса и промышленности космонавтики, керамических и стеклодобывающей промышленности.

НПО «Ливочкина» разрабатывает технологии в различных проектах:

- пилотажной обшивке Ми-21
- рабочим органами СБС
- ракетами и межконтинентальными системами «Днепр»
- системами гравитационной навигации и коррекции бортовой орбиты космических аппаратов
- космическими аппаратами
- космическими спутниками
- космическими обзорными системами

ФГУП «Конструкторский производственный центр имени А.С.Лавочкина»
г. Солнечногорск

Производство высокоточных деталей подвижных систем угловых колес для аэробионика самолетов, а также компонентов космического телевидения для приборов космической робототехники.

«АГИП»
Межотраслевой научно-исследовательский институт по проблемам газового хозяйства

Создание систем газовой промышленности (ГП), а также систем газовых технологий для газохимической промышленности, газотранспортной инфраструктуры и газораспределения.

КРПИИ
Компания по разработке и производству инновационных технологий





Отбор школ для участия в проекте в 2025-2026 учебном году



с 1 по 11 апреля 2025 г. прием документов для участия в открытом конкурсе на создание в общеобразовательных организациях, расположенных на территории Краснодарского края, классов технологического профиля **инженерно-математической, технологической, информационно-технологической, физико-математической, информационно-математической направленностей** в рамках образовательного проекта «Инженерные классы 2.0».

Целью Конкурса является **эффективная реализация модели инженерного образования «Школа-СПО-ВУЗ-Предприятие»** на базе общеобразовательных организаций, направленной на создание условий для расширения содержания общего образования с целью развития у обучающихся современных компетенций и навыков, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков технологической направленности, а также повышения качества инженерного образования.





Задачи

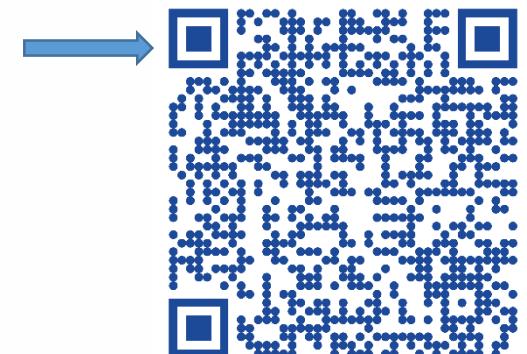
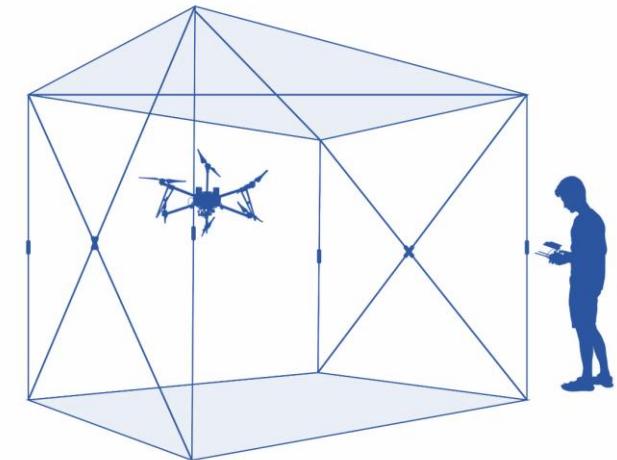
Усиление работы с предприятиями промышленности: сформировать план посещения предприятий обучающимися на 2 квартал 2025 г. из представленных предложений, представить информацию в министерство **до 1 апреля 2025 г.**

Укрепление материально-технической базы: рассмотреть вопрос приобретения полигона для БПЛА **до 1 августа 2025 г.**

Построение единого образовательного пространства: обеспечить введение в 2025-2026 учебном году для обучающихся 11 классов курса внеурочной деятельности по БПЛА **до 1 сентября 2025 г.**

Повышение квалификации педагогических работников: обеспечить регистрацию на курсы педагогических работников школ-участниц проекта «Наука в регионы» **до 15 марта 2025 г.**

Формирование мотивирующей образовательной среды: рассмотреть вопрос формирования школьных пространств инженерной направленности в образовательной организации **до 1 сентября 2025 г.**





Портрет выпускника инженерного класса



Изучил на углубленном уровне предметы физико-математического и естественно-научного цикла по профилю

Овладел всеми видами функциональной грамотности

Владеет ключевыми компетентностями:

- самостоятельной познавательной деятельности;
- гражданско-общественной деятельности;
- социально-трудовой деятельности;
- бытовой,
- культурно-досуговой деятельности и др.

Владеет навыками проектно-исследовательской и творческой деятельности, в том числе имеет практику на базе лаборатории СПО, ВО

Ориентирован на трудоустройство и профессиональное обучение в ВУзе и СПО по инженерно-техническим направлениям.

Обладает компетенциями:

- Инженерные,
- Исследовательские
- Цифровые
- Коммуникативные
- Технические
- Критического, системного и креативного мышления

Получил первую профессию на базу ЦОПП Краснодарского края «Чертежник-конструктор»

Применяет знания, полученные в системе дополнительного образования технической направленности (IT-кубы, Кванториумы, Робототехника, программирование, веб-дизайн и др.)

Принимает активное участие в профднях, экскурсиях, экспедициях, профстажировках, профпробах, профильных сменах, слетах, олимпиадах, хакатонах по инженерно-техническим направлениям

Участвует в проектах: «Билет в будущее», «Проектория». Имеет победы в конкурсе «Большая перемена» по инженерно-техническим проектам.

Знает историю науки и технологии, технологические иностранные языки, освоил технологии (в т.ч. ИИ, нейросети)

Умеет всесторонне исследовать инженерные профессии, анализировать научно-технические тексты, перспективы технического развития