



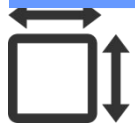
# Создание опытно-образовательной площадки БиoТех-Пущино



# Наукоград ПУЩИНО



На юг  
100 км



1784 Га



21 687



М-2 «Крым»  
- 10 км



Ст. Серпухов  
36 км



10 Институтов



3 ВУЗа



Наукоград Пушино расположен в 100 км. к югу от Москвы, на правом берегу реки Ока в 10 км от федеральной трассы «Крым» и 36 км от Серпухова. Численность постоянного населения 20723 человек, детей до 17 лет 2873 человек, занятого населения 8775 человек из которых только 5270 человек (60,1%) работают в организациях Пушино.



**Градообразующей основой Пущино является крупнейший биологический научный центр в стране, объединяющий около 1/3 потенциала Российской академии наук в области современной физико-химической биологии.**



- С 1962 года Пущино имеет статус — Научный центр биологических исследований, с 2005 года — Наукоград.
- В настоящее время в состав НПК Пущино входят 10 научно-исследовательских учреждений, в которых работает 1890 сотрудников, из них 204 имеют ученые степени докторов, 634 - кандидатов наук, 11 человек имеют звание членов-корреспондентов и 4 – звание академиков РАН
- Основные направления исследований организаций охватывают все важнейшие области современной физико-химической биологии и биотехнологии, в том числе промышленную, медицинскую, сельскохозяйственную, пищевую биотехнологии и биогеотехнологию.



# Биотехнологический инновационный территориальный кластер «Пущино»



В состав Биотехнологического инновационного территориального кластера «Пущино» входят 75 организаций, в том числе ООО «НПЦ «ИБХ-РАН», ЗАО «Диакон», ООО НПФ «Альбит», АНО «Тест-Пущино», ООО «Компания «Стек», ЗАО «НПО «Флавит-Холдинг», НПО «Деост», ООО «ЦДКИ» и др.

## **Основные направления, развиваемые организациями НПК Пущино:**

- биотехнологии для медицины,
- фармакология, фармацевтика,
- диагностика заболеваний животных и растений,
- производство пищевых и кормовых добавок для сельскохозяйственных животных,
- пищевая и промышленная биотехнология,
- биотехнологическое и медицинское приборостроение,
- биотехнологии в сельском хозяйстве,
- защита окружающей среды,
- химия.

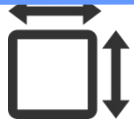


*Более 70% в общем объеме отгруженных товаров собственного производства приходится на предприятия, основным видом деятельности которых является производство фармацевтических продуктов, изделий медицинского назначения и химических средств защиты растений.*

# Индустриальный парк «ПУЩИНО»



2018 -2027



63  
Га



19,7 млрд.



Биотехнологии для  
медицины, фармацевтики  
и сельского хозяйства



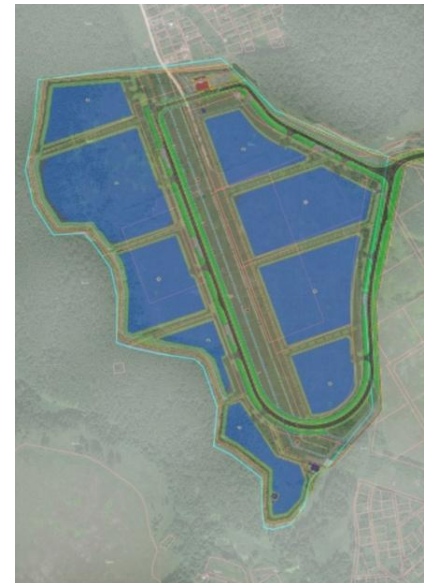
8 → 11  
резидентов



1500



28,4 млрд.



2019 год.  
Подведено  
электричество,  
разработан проект  
газификации



# Образовательные мероприятия для школьников



16 ноября в Пущино прошла XXI Региональная экологическая научно-практическая конференция школьников Южного Подмосковья «Экополис-город будущего». Организаторами конференции являются отдел образования Администрации г.о. Пущино, детско-юношеский центр «Радуга», Окский экологический фонд. Более 100 участников из 10 муниципальных образований Московской области приняли участие в конференции.



В 2019 году на базе гимназии "Пущино" в 29 раз прошла Зимняя Пущинская школа (ЗПШ) – **международный проект дополнительного образования для детей** всех школьных возрастов, в котором приняли участие более 200 детей, это как пущинцы, так и дети, приезжающие из Москвы, Калуги, Красноярска, Риги, Санкт-Петербурга и других городов. В качестве преподавателей - учёные мирового уровня, молодые учителя, студенты и выпускники ведущих вузов России (МГУ, МФТИ, МИФИ, РГГУ, НИУ ВШЭ).

# Образовательные мероприятия для школьников



Дни открытых дверей проводятся в Пушинской радиоастрономической обсерватории Астрокосмического центра Физического института им. П.Н.Лебедева РАН (ПРАО АКЦ ФИАН), начиная с 2009 года. дважды в год – в субботы, ближайšie ко Дню космонавтики (12 апреля) и ко дню максимума метеорного потока «Персеиды» (12 августа). В программе экскурсии, лекции, кинопоказы.



В целях привлечения школьников к изучению естественных наук, вовлечения их в проектную и исследовательскую работу ПуцГЕНИ совместно с ИТЭБ РАН в 2018 г. создали постоянно действующую Школу цифровой биологии. Работа Школы ориентирована на выполнение экологических проектов с использованием беспозвоночных животных и растений для мониторинга состояния воды и воздуха г. Пушино и его окрестностей).

# Образовательные мероприятия для школьников 2019

Мероприятие	Время проведения	Количество участников
Зимняя сессия математического лагеря "Слон"	январь	15
29 Зимняя Пущинская Школа (ЗПШ)	март	200
Весенняя школа "Сова"	март	25
23 Международная Пущинская школа-конференция молодых ученых "Биология - наука 21 века"	апрель	100
7 Всероссийский турнир юных естествоиспытателей	апрель	150
День открытых дверей Пущинской обсерватории	апрель	450
Международная Школа цифровой биологии	июль	150
Международная школа «Биомедицина и биофармацевтика»	июль-август	83
Летняя естественнонаучная школа	август	100
VII городской астрономический фестиваль «Пущинские Персеиды»	август	900
VI Открытый студенческий БиоТурнир	25.09-01.10	87
XXI Региональная экологическая научно-практическая конференция школьников Южного Подмосковья «Экополис-город будущего».	ноябрь	100
Учебно-тренировочные сборы для школьников (Фонд «Образование и наука»)	за год	150
<b>ИТОГО</b>		<b>2510</b>



# Проблема подготовки кадров

***Мощный образовательный потенциал и заинтересованность ученых в популяризации науки и привлечении школьников к исследовательской деятельности не реализуется в полной мере:***

- 1) Участниками образовательных мероприятий общероссийского и даже международного масштабов, проводимых в Пущино, в настоящее время в большинстве являются школьники из других городов;
- 2) Несмотря на то, что город является центром биологических исследований и много лет находится на передовых рубежах фундаментальной науки, в структуре образования до сих пор нет специализированной школы естественнонаучной направленности и системы каждодневной работы с одаренными детьми и молодежью в направлениях научно-технической специализации города;
- 3) Всероссийская олимпиада школьников и другие предметные олимпиады зачастую требуют высокого уровня не только теоретической, но и экспериментальной подготовки. Ни кадровый потенциал школ, ни их материальное обеспечение не могут гарантировать высокие результаты в данных направлениях.

# Анализ поступления выпускников 11 классов

Профильное направление ВУЗа	Число поступивших	% от общего числа окончивших школу
Биология (экология)	12	16
Физика	2	9
Химия	3	3
Математика	5	6
Информатика	3	3
Инженерное дело	4	5
Искусство	5	6
Экономика	10	14
Юриспруденция	6	7
Спорт	3	3
Медицина, ветеринария	4	5
Строительство	4	5
Образование	2	2
Журналистика	1	1
Лесное хозяйство	1	1
<b>ИТОГО</b>	<b>65</b>	<b>86</b>

# Анализ ситуации с дополнительным образованием

Направление	Количество кружков	Количество участников
Биология (экология)	1	24
Физика	0	0
Химия	1	26
Математика	0	0
Информатика	0	0
Робототехника	1	35
Хореография	5	247
Изобразительное искусство	1	24
Шахматы	1	388
Спорт	7	138
Авиамодельная лаборатория «Открытое небо»	1	30
Мастерская "Столяр-краснодеревщик"	1	29
Рукоделие	4	83
Другое	19	490
<b>ИТОГО</b>	<b>41</b>	<b>1514</b>



# Детско-юношеский центр «Радуга» городского округа Пущино



МБУДО ДЮЦ «Радуга» осуществляет образовательную деятельность по дополнительным общеразвивающим программам в течение всего календарного года, включая каникулярное время. Занятия в объединениях проводятся по программам различной направленности: художественная - 7 детских объединений (3 - прикладное; 4 - хореография); техническая - 2 детских объединения; социально-педагогическая - 6 детских объединений; естественнонаучная - 1 детское объединение; физкультурно-спортивная - 1 детское объединение. В различных кружках, творческих объединениях, секциях, коллективах занимаются 456 воспитанников.

***В 2019 году объединение «Авиамодельная мастерская «Открытое небо» вошло в областной проект «Наука в Подмосковье».***

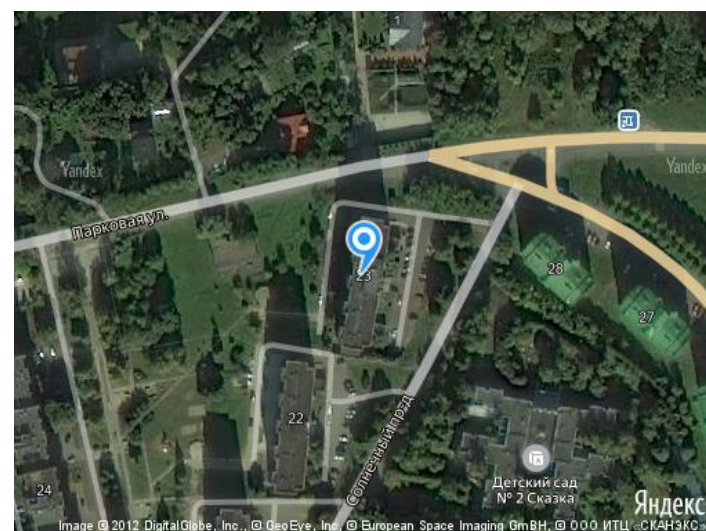
# Центр молодежного инновационного творчества ЦМИТ «БиоТехникУм»



**Центр молодежного инновационного творчества ЦМИТ БиоТехникУм** создан совместно ООО «ПущИнноТех» и Межфакультетским научно-образовательным центром МГУ в городе Пущино, при поддержке Правительства Московской области. Директор Хаустов Сергей Анатольевич  
Занятия с детьми по направлениям: 3D-проектирование, 3D-печать, робототехника. Комплект оборудования ЦМИТ позволяет реализовывать на них обучающие программы и технические проекты на профессиональном уровне. Размещение ЦМИТ в Межфакультетском НОЦ МГУ в городе Пущино, с одной стороны благодаря наличию учебных помещений и общежития позволяет проводить многодневные мероприятия с участием приезжих участников, с другой стороны, ограниченность площадей (60 кв.м) не позволяет расширить спектр преподаваемых курсов.



# Концепция создания опытно-образовательной площадки БиоТех-Пушино



В рамках проекта предполагается создание опытно-образовательной площадки БиоТех-Пушино в пустующих помещениях бывшей стоматологической поликлиники по адресу: г. Пушкино, мкрн. АБ., д.23. Общая площадь помещений – 800 кв.м. На базе объединения научно-образовательных ресурсов наукограда планируется расширение направлений деятельности МБУДО ДЮЦ «Радуга» и ЦМИТ «БиоТехникУм» и создание ресурсного центра кружкового движения Национальной технологической инициативы, сфокусированного, преимущественно, на направлениях Хелснет, Нейронет, Аэронет и Фуднет.



# Концепция создания опытно-образовательной площадки БиоТех-Пушино

Главной целью создания БиоТех-Пушино является профориентация и направленная подготовка кадров с учетом направлений развития организаций научно-производственного комплекса наукограда Пушино.

## **Задачи проекта**

- Развитие системы профильного дополнительного образования, способствующего своевременному и адекватному выбору профиля вуза и будущей профессии;
- Стимулирование творческой деятельности обучающихся, повышение уровня активности школьников в разработке научно-исследовательских и инженерно-технических проектов;
- Формирование инновационного мышления школьников и молодых ученых, обучение основам предпринимательской деятельности;
- Создание экспериментальной площадки трансфера образовательных технологий, созданных в научной среде, способной к расширению и масштабированию.

***Создание научно-образовательной лаборатории, оснащенной комплексом оборудования, позволяющим проводить углубленное изучение физики, химии, биологии и информатики, осуществлять подготовку школьников к экспериментальным турам предметных олимпиад, проектно-исследовательской деятельности, обеспечит качественный скачок в профориентации и направленной подготовке кадров с учетом направлений развития организаций научно-производственного комплекса Пушино.***

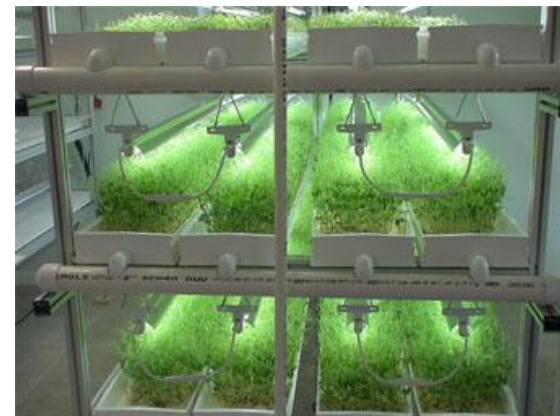
# Любовь к познанию и творчеству прививается с пеленок!



**БиоТех-Пушино** - это место, где школьники младших классов впервые соприкасаются с занимательными экспериментами в различных областях науки.

Проект «В науку кувырком» трижды принимал участие в конкурсе на премию губернатора Московской области «Наше Подмосковье». В 2016-ом он стал лауреатом 3 степени в номинации «Больше чем профессия». В 2017-ом проект «В науку кувырком: научно-познавательная среда для детей наукограда Пушкино» получил вторую премию в категории «Инициатива».

# Дополнительное образование – это то, что очень интересно, но чему не учат в школе...



**БиоТех-Пушино**- это место, где можно общаться с животными, наблюдать за размножением трансгенных зеленых мышей, развитием эмбрионов и вылуплением цыплят в инкубаторе, проводить обучение крыс и выращивание редких растений.

Это место, где можно не только получить представление о работе биологов, агротехников, зоологов и экологов, но и научиться работать с исследовательским оборудованием и проводить исследования в области молекулярной биологии и биологии развития.

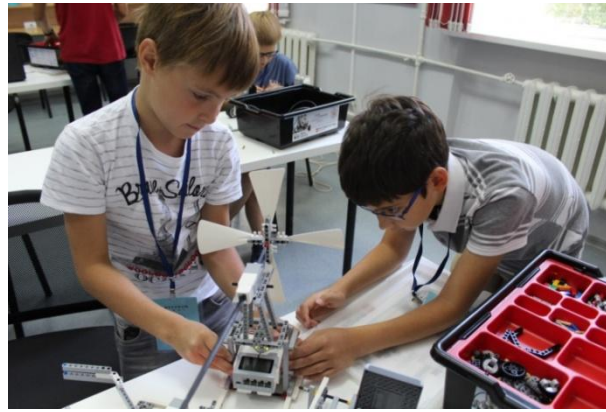


# Обучение через исследования!



**БиоТех-Пушино** - это место, где можно не только ставить занимательные химические эксперименты, но и получить знания в области проведения химического анализа, под руководством ученых провести исследовательские работы и подготовиться к олимпиадам, конкурсам, научно-практическим конференциям и поступлению в вузы.

# Экспериментальная физика и робототехника, аэрокосмическое направление



**БиоТех-Пушино** - это место, где ребята постигают мастерство пайки и сборки электронных устройств, овладеют навыками работы по программированию и созданию робототехники, такими как сборка, программирование и управление беспилотными летательными аппаратами, создание модели настоящего космического спутника и выведение его на орбиту. Занятия в лабораториях направлены не только на приобретение детьми набора знаний по определенным естественнонаучным и техническим дисциплинам, но и на развитие определенных качеств и творческого потенциала юных ученых и изобретателей. Будущие ученые и конструкторы учатся изобретательскому мышлению и принципам решения различных задач, приобретают навыки работы над проектами, учатся правильно ставить задачи и решать их, работать в команде.



# IT-технологии в образовании



IT-технологии переживают стремительный рост и все шире проникают во все сферы нашей жизни. Современные научно-технические и производственные задачи уже не решить без привлечения высококлассных IT-специалистов. **БиоТех-Пушино** - это место изучения алгоритмики и языков программирования и технологий IoT (интернет вещей). Во время занятий по курсу **«Цифровая биология»**, ребята знакомятся с современными цифровыми микроскопами и спектрофотометрами (приборами, которые работают с оптическим излучением), проводят опыты на плоских червях – планариях, узнают о различных направлениях в современной биологии и даже проектируют город будущего.



# Центр бизнес-образования



**БиоТех-Пушино** - это место общения школьников, ученых и молодых предпринимателей. Для начинающих предпринимателей будет открыта стартап-школа, в рамках которой слушатели познакомятся с бизнес-идеями, научатся управлять продажами и формировать команду, а также узнают о мерах поддержки малого и среднего бизнеса.

Организация и проведение совместно с ООО «ПуцИнноТех» выставок, конференций и обучающих мероприятий (научных лекториев, тренингов, мастер-классов) станет одной из форм поддержки развития инновационного предпринимательства в городе. Кроме того, ООО «ПуцИнноТех» окажет консультационную поддержку начинающим предпринимателям, что будет способствовать созданию новых и расширению деятельности существующих инновационных фирм.

# Структура опытно-образовательной площадки БиoТех-Пуццино

## Биология и экология:

- «Слово о природе»
- «Экологический кружок»
- «Сити-фермерство»
- «Молекулярная биология»

## Химия:

- «В науку кувыркoм»
- «Занимательная химия»
- «Лабораторный химический анализ»

## Физика и техника:

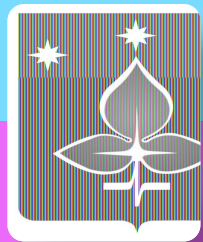
- «Физический эксперимент»
- «Робототехника»

«Биологический эксперимент»  
 «Физический эксперимент»  
 «Робототехника»  
 «Слово о природе»  
 «Взгляд в будущее»

**Химия:**







***СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ***

