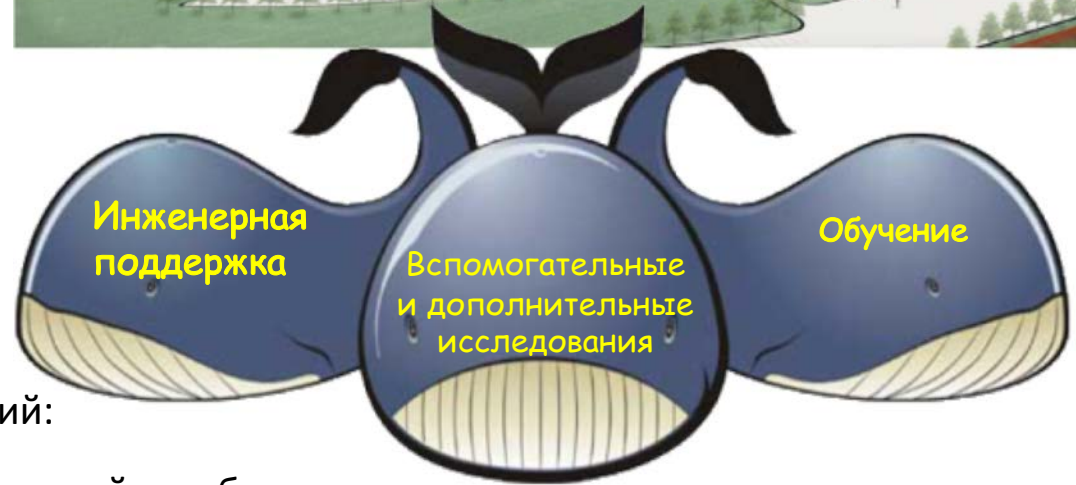
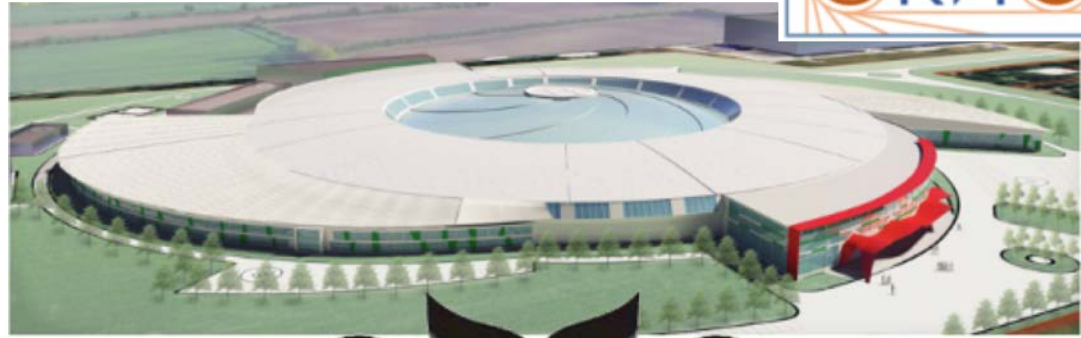


Лабораторный корпус
(**вспомогательная инфраструктура для**
пользователей ЦКП «СКИФ»)

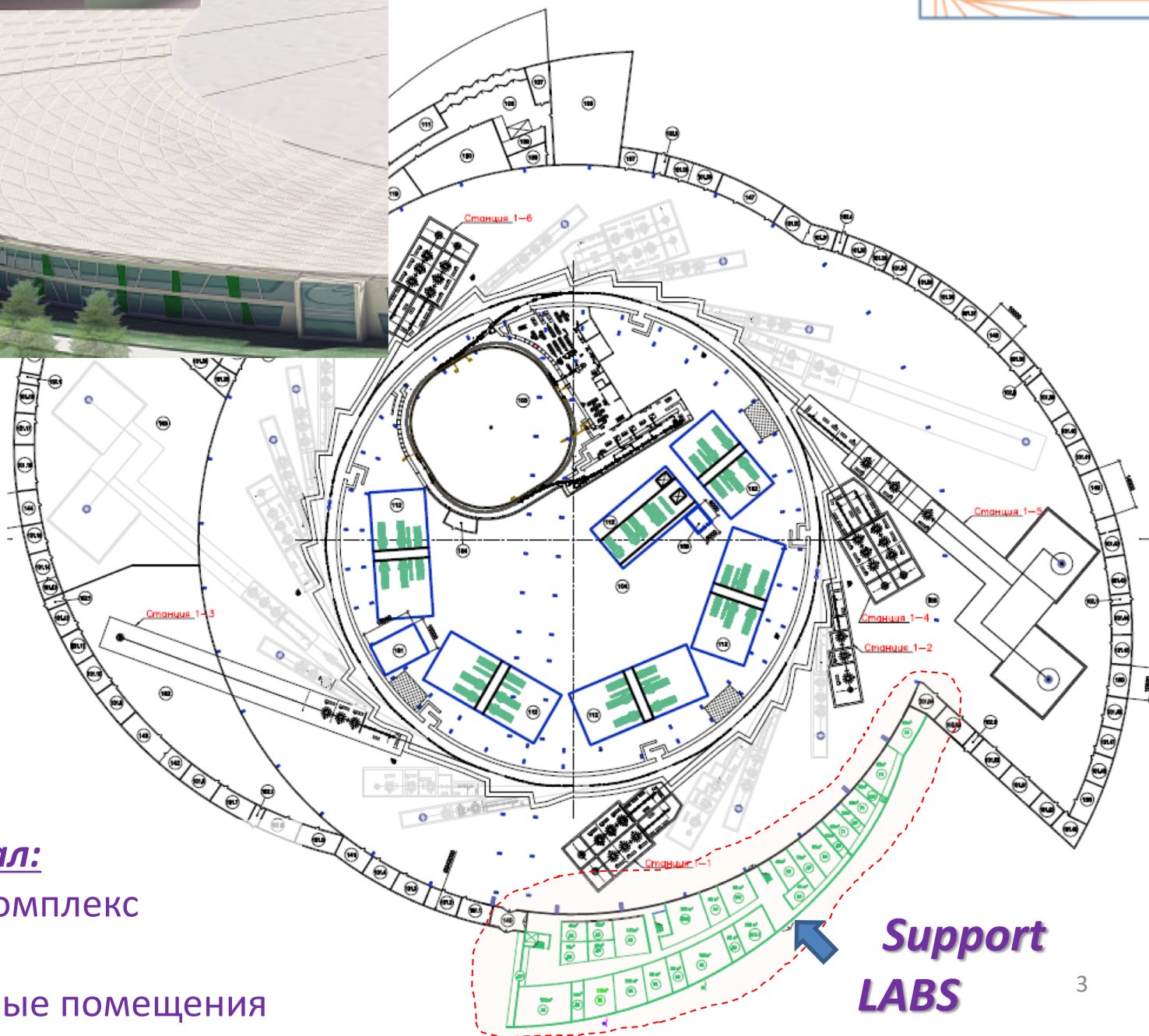
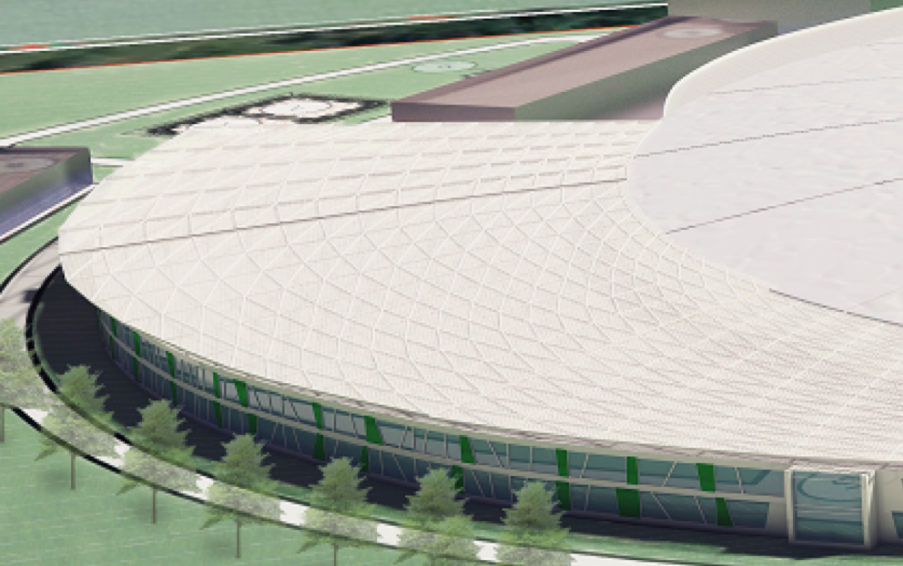
Борис Гольденберг
ИЯФ СО РАН
Проектный офис ЦКП «СКИФ»

Лабораторный корпус (Support LABS)



Задачи ЛК – всесторонняя поддержка работы пользователей синхротрона и расширение возможностей исследований:

- ✓ Сервисная поддержка синхротрона и станций, пробоподготовка,
- ✓ экспресс-исследования с целью отбора проб, локализации области исследований и получения первичной информации об объектах.
- ✓ Лабораторные приборы, программное обеспечение и методики используемые в лабораторном комплексе будут соответствовать методикам и аппаратным решениям используемым на станциях СИ, это расширяет возможности обучения практической экспериментальной работе студентов и новых пользователей.
- ✓ Создание комфортных условий для работы персонала и пользователей в режиме 24/7



1й этаж и подвал:

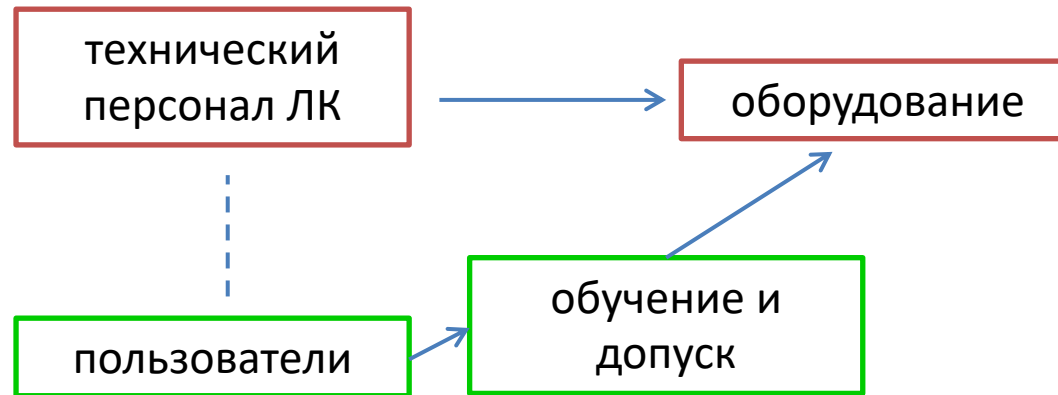
Лабораторный комплекс

2й этаж:

офисные и учебные помещения

**Support
LABS**

Организационная структура исследовательских участков Лабораторного комплекса



- ❖ Оборудование группируется по функциональному назначению , пользователям предлагается организовать необходимый технологический маршрут с использованием оборудования различных участков.
- ❖ Пользователям будет предоставляться возможность самостоятельной работы на оборудовании после обучения и под контролем персонала ЛК

1й этаж, $S \sim 3000 \text{ м}^2$, $h=6000$

Участок механической обработки и пробоподготовки
Химические и физические лаборатории
Участок микроскопии
Центр обработки данных
Сервисные и складские помещения



Участок механической обработки и пробоподготовки 420 м²

Локализованное оперативное изготовление для ускорительного комплекса и экспериментальных станций элементов, узлов, оснастки, а также доработка деталей сопряжения узлов и механическая пробоподготовка.

Резка, шлифовка, пробоподготовка



Химические лаборатории 110 и 150 м²

Оборудование и расходные материалы для проведения химической обработки образцов в органических растворителях, щелочах и кислотах в ходе пробоподготовки и после облучения.



Участок термического анализа 42 м²

Определение термодинамических характеристик и контроля качества различных материалов.

Дифференциальная сканирующая калориметрия (ДСК)

Термо-гравиметрический анализ (ТГА).



Участок исследования физико-механических свойств материалов 85 м²

Исследование механических, функциональных свойств, фазового состава, морфологии порошков, покрытий, сплавов, сварных соединений



Участок томографии **60 м²**

Контроль подготовки животных до облучения пучками СИ, локализация области исследования и контроль результата облучения с минимальными временными разрывами от экспериментов на СИ.

- ЯМР томограф nanoScan®
- Оптический томограф



Участок пробоподготовки макромoleкулярной кристаллографии **50 м²**

Пробоподготовка и предварительный контроль биологических образцов к проведению исследований структуры кристаллов биополимеров:



Участок Дифрактометрии **90м²**

Предварительные исследования структуры образцов, анализ монокристаллов и порошков. Контроль готовности и локализация образцов.



Участок пробоподготовки макромoleкулярной кристаллографии **200 м²**

Работа с растворами для кристаллизации;
Предварительные исследования белковых кристаллов
Хранение образцов.



Подвал
7 °C
14 °C

Участок спектроскопии

65 м²

Предварительные исследования элементного состава и соединений. Изучение пространственной и энергетической структуры, а также химического и элементного состава образцов перед исследованиями на СИ.



Участок микроскопии

60+60 м²

Оптические, рамановский, атомно-силовой микроскопы; Электронные микроскопы с приставками для исследования состава и структуры + двулучевая система с ионным пучком для исследования внутренней структуры образцов.



Вакуумно-технологический участок

60 м²

- Нанесение покрытий в вакууме, как проводящих, так и диэлектрических, тонких плёнок, сцинтилляционных экранов, зеркал и фильтров оптического и мягкого рентгеновского диапазона.
- Отжиг в вакууме элементов электронной оптики.
- Чистка образцов в плазме Ar, O₂, N₂.

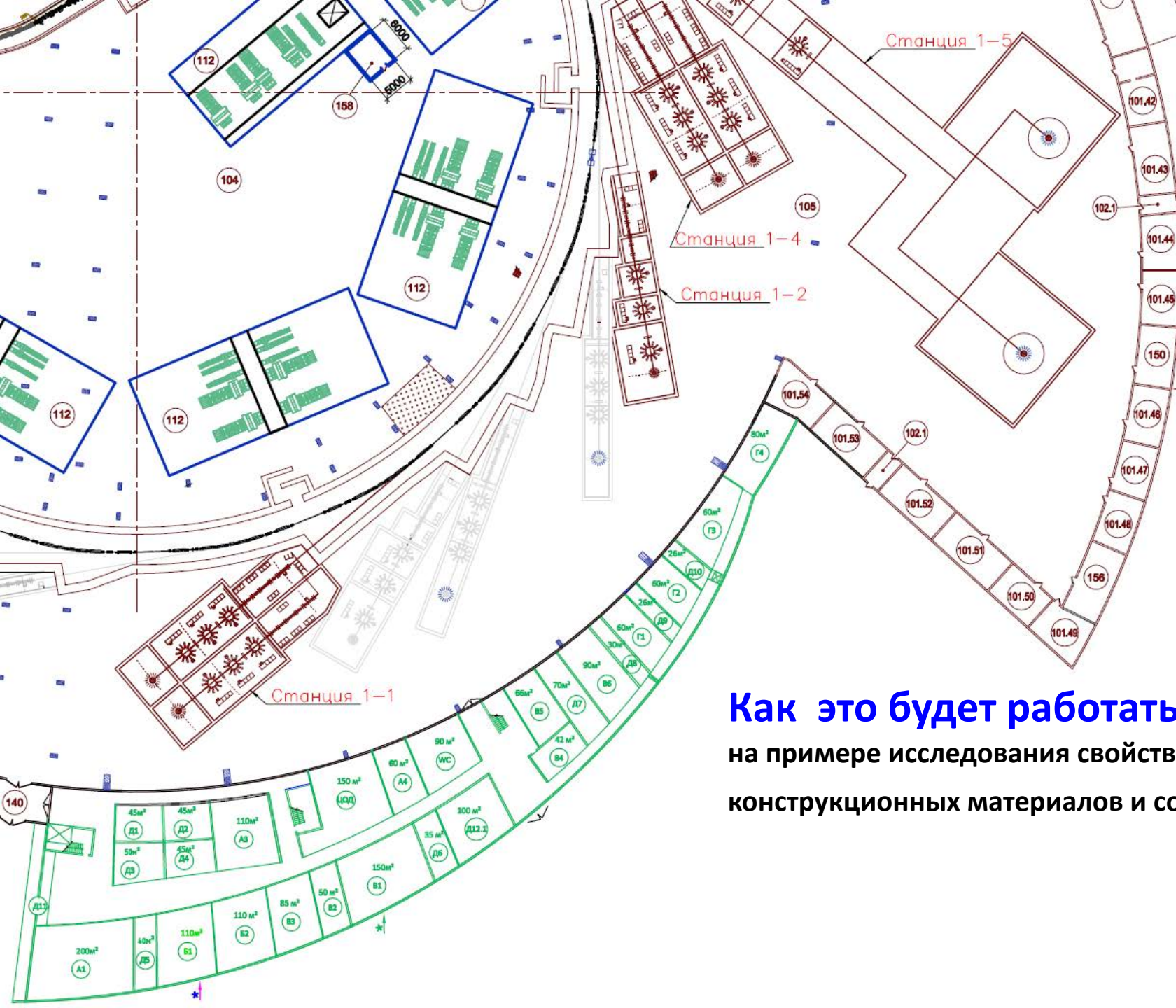


Лаборатория микроструктурной технологии

75 м²

Литография. Подготовка подложек, обработка резистов, изготовление микроструктур, в том числе фотошаблонов и рентгеношаблонов для глубокой рентгенолитографии.





Как это будет работать
на примере исследования свойств
конструкционных материалов и соединений:

Сервисные помещения

Вспомогательное оборудование
Инженерные сети
Хранение, в т.ч. реактивы, ЛВЖ, баллоны...
Размещение насосов, дистилляторов,
систем охлаждения приборов

1^й этаж ЛК

СКИФ

Центр
Обработки
Данных





2й этаж, $S \sim 3000 \text{ м}^2$, $h = 4000$

Офисные помещения
для размещения
персонала ЛК и пользователей

Рекреационная
зона

Терминальные
классы

Учебные
аудитории

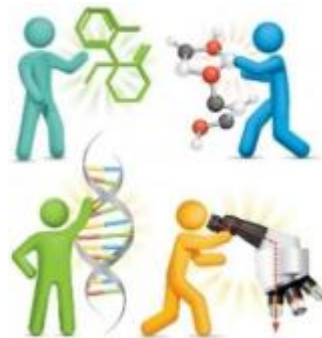
Переговорные
комнаты

Офисные помещения
для размещения
персонала ЛК и пользователей

подвал, $S \sim 1700 \text{ м}^2$, $h = 2700$

Участок выращивания белковых кристаллов
Физическая лаборатория общего назначения
Инженерный узел
Подсобные и складские помещения





Спасибо за внимание !