

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ  
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ТАЙМЫРСКИЙ КОЛЛЕДЖ»  
МЕЖРАЙОННЫЙ РЕСУРСНЫЙ ЦЕНТР ПО РАБОТЕ  
С ОДАРЕННЫМИ ДЕТЬМИ

**Отчет**

**о проведении круглогодичной школы интеллектуального роста по  
естественно-научному направлению «Профильные интенсивы КЛШ.  
Естественные науки»**

**Исполнитель и организатор интенсивной школы** – заведующая МРЦ по работе с одаренными детьми – Маслова Алина Евгеньевна.

**Сроки проведения:** с 28 февраля по 4 марта 2022 г.

**Место проведения:** Межрайонный ресурсный центр по работе с одаренными детьми КГБПОУ «Таймырский колледж» г. Дудинка, г. Норильск (дистанционно).

**Учебный курс:** программа дополнительного образования для круглогодичных школ интеллектуального роста на 2022 г. «Профильные интенсивы КЛШ. Естественные науки» (далее – Профильные интенсивы).

**Направление программы школы:** естественно-научное.

**Целевая группа:** учащиеся 8-10 классов.

**Количество учащихся:** 52 человека.

**Количество сопровождающих:** 6 педагогов.

**Количество дней/часов:** 5 дней / 32 часа.

**Преподаватели:**

1. Садовский Михаил Георгиевич – доктор физико-математических наук, преподаватель СФУ.
2. Недорез Яна Владимировна – студентка бакалавриата ИФБиБТ СФУ.
3. Фокина Анна Сергеевна – студентка бакалавриата ИЦМиМ ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет».
4. Тетерлева Агния Алексеевна – студентка бакалавриата ИФБиБТ СФУ.
5. Медведева Арина Геннадьевна – студентка Лечебного факультета КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого.
6. Мирцевич Александр Олегович – студент магистратуры Экологии Северных нефтегазоносных Провинций СФУ.
7. Хисамутдинова Анастасия Рамильевна – студентка Лечебного факультета КрасГМУ им проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого.

**Организационный блок:**

В связи с санитарно-эпидемиологической обстановкой на территории Красноярского края круглогодичная школа интеллектуального роста проходила в дистанционном формате.

Для участников были созданы следующие условия:

- составлен график круглогодичной школы интеллектуального роста;
- подготовлен интернет-ресурс и видеоплатформа Zoom с аккаунтом;
- предоставлены канцелярские товары для работы;
- организовано сопровождение учителями;
- подготовлены согласия на обработку персональных данных обучающихся школ;
- для учеников школ г. Дудинка на базе колледжа организованы меры и предоставлены средства по недопущению распространения коронавирусной инфекции: термометрия, антибактериальные салфетки, антисептики, медицинские маски, проветривание рабочих аудиторий, социальное дистанцирование, работа рециркуляторов;
- для учеников школ г. Дудинка и преподавателей на базе колледжа организовано питание в соответствии с графиком круглогодичной школы интеллектуального роста.

Треть школьников из г. Дудинка участвовали в интенсивах из дома, остальные дудинчане приходили в КГБПОУ «Таймырский колледж». Школьники размещались в трех аудиториях, каждый сидел за компьютером с веб-камерой, всем выдавались наушники. В каждой аудитории присутствовали волонтеры.

В г. Дудинка участников круглогодичной школы интеллектуального роста ежедневно встречали в холле колледжа организатор школы, волонтеры. В первый день проводилась регистрация участников, выдавалась канцелярия (папки, ручки, карандаши, ластик, бейджи). Ежедневно отмечалась явка, выдавались маски по необходимости.

Ученикам г. Норильск были переданы канцелярия и анкеты для оценивания команды педагогов в рамках реализации программы школы интеллектуального роста.

Школьники из г. Норильск самостоятельно подключались к видеоконференции в Zoom из дома, их явка и вовлеченность в процесс проверялась в чатах Zoom.

Ежедневно профильные интенсивы начинались с приветственных слов, постановки задач и разделения на сессионные залы по заданным темам. На выбор ученикам предоставлялось 6 тем:

- 1) Сравнительная анатомия хордовых;
- 2) Краткий курс ботаники;
- 3) Сила тока реакции;
- 4) Основы экологии;
- 5) В клетке;
- 6) Надо просто выжить.

## Календарный план активности Профильных интенсивов КЛШ

	28.02.	01.03.	02.03.	03.03.	04.03.
13.30	самостоятельная работа				
15.00	Открытие + представление + выбор курсов	у	у	у	прощальные контрольные
16.15	полдник				
16.30	НПЛ	Гонки	НПЛ, Бой	НПЛ от МГС	подготовка к ВИП
18.00	ужин				
18.30	встреча с командой	Встреча про университет и олимпиады	Вечер КЛШ	Собеседование	ВИП
19.10	марафон				рефлексия
20.00-20.30	рефлексия	рефлексия	рефлексия	рефлексия	

### Подробное описание мероприятий, представленных в календарном плане

На учебном занятии «Сравнительная анатомия хордовых» школьники изучили сравнительное строение камер сердца хордовых, особенности строения дыхательной системы хордовых. Обсуждались плюсы четырехкамерного сердца и двойного дыхания птиц, разбирались, почему птицы могут летать.

На первом занятии обсуждалась покровная и опорно-двигательная система. На втором занятии участники школы Профильных интенсивов изучали строение выделительной и нервной систем хордовых. На последнем занятии изучали дыхательную и сердечно-сосудистую систему.

Посистемно школьники вместе с преподавателем сравнивали костных и хрящевых рыб, амфибий, рептилий, птиц и млекопитающих. Поговорили про некоторые переходные формы и особенно интересных представителей каждого класса. Конечным результатом было составление сравнительной таблицы.

На учебном занятии «Краткий курс ботаники» школьники, выбравшие эти занятия, изучили строение растительной клетки, ее отличительные особенности в сравнении с животной клеткой. Было изучено деление растительной клетки путем митоза и мейоза, жизненный цикл клетки. Вместе с преподавателем школьники обсуждали функции каждого из способов деления, его преимущества и его биологическую обоснованность. Обучение проводилось с использованием иллюстративного материала, в результате чего школьники научились визуально различать фазы делений и их особенности.

Еще одной изученной темой стало двойное оплодотворение растений.

Школьники разобрали открытие данного процесса, сам механизм и локализацию, изучили микроспрогеноз, макроспрогеноз, а также гаметогенез.

Участники интенсивов научились различать и называть составляющие женского и мужского гаметофита растений, изучили процесс опыления, его способы и адаптации растений, направленные на привлечение опылителей. Дополнительно школьникам была выдана информация об интересных и редких растениях нашей планеты для самостоятельного изучения. В конце курса была проведена контрольная работа по изученному материалу.

На учебных занятиях «Сила тока реакции. Курс по основам электрохимии» школьники изучали, почему химический процесс идет только в одну сторону, а именно происходит замещение катиона из соли более активным металлом. Разобрали ряд напряженности металлов, появление четкой последовательности: Li, K, Ba, Ca, Na и тд. Познакомились с понятием гальванического элемента и электролизера, а также рассмотрели, как влияет на раствор соли электрический ток и какие процессы можно наблюдать на электролизере. С помощью качественных реакций подтвердили протекающие на электродах процессы.

Целью занятий стало освоение школьниками порядка разрядки элементов в электролизе раствора, появление представления об электродах, в частности, о гальваническом элементе на примере элемента Даниэля-Якоби.

На первом занятии разобрали понятие электрода, элемент Даниэля-Якоби, стандартный водородный потенциал, ряд напряженности металлов, определение ЭДС гальванического элемента. На последующих занятиях изучили электролиз в водных растворах, рассмотрели опыты электролиза растворов солей и сделали выводы из теории, объяснили признаки реакции по стандартным качественным реакциям.

На учебном занятии «Основы экологии» участники Профильных интенсивов изучали, что представляет собой предмет «экология». Разобрали влияние абиотических, биотических и антропогенных факторов на живые системы, структуру малых и больших экосистем. Составляли пищевые цепи и сети, изучали понятия консументов, продуцентов и редуцентов, их образ жизни, а также роль в круговороте веществ. Разобрали причину существования экологических проблем, их опасность и способы борьбы с ними.

На первом занятии преподаватели и школьники обсудили, что изучает экология как наука, её актуальность, какие разделы в себя включает, а также обсудили первые разделы классической экологии, включающие экологию особей.

На втором занятии было знакомство с классической экологией –

школьники анализировали взаимодействие живых организмов друг с другом.

На третьем занятии школьники обсудили влияние человека на окружающую среду и экологические проблемы.

Краткий учебно-образовательный курс «В клетке» был посвящен изучению основ академической дисциплины цитологии. В первый день занятий данного курса были рассмотрены следующие темы:

1) понятие «клетка»;

2) основные постулаты клеточной теории; структурно-физиологические различия прокариотических и эукариотических клеток, а также клеток представителей разных царств;

3) основные структуры клетки (мембрана, цитоплазма и генетический аппарат);

4) классификация клеточных органелл с подробным рассмотрением строения и функций немембранных и одномембранных органелл, а именно: цитоскелета и его производных (микротрубочки, актиновые микрофиламенты, промежуточные филаменты), клеточного центра (центриоли и перицентриолярный материал), рибосом, эндоплазматического ретикулума, аппарата Гольджи с лизосомами, растительной и пищевой вакуолей. Второе занятие являлось логическим продолжением темы органелл с изучением двумембранных органоидов клетки (митохондрий, пластид), их функций, внутреннего устройства и симбиогенетической теорией происхождения данных органелл.

Третье занятие было сфокусировано на генетическом аппарате клетки и процессах, происходящих внутри ядра эукариотических клеток. Школьники ознакомились со строением ядра, центральной догмой молекулярной биологии, основными факторами и этапами реализации генетической информации клетки, такими как:

1) синтез и процессинг матричной РНК;

2) ферменты трансляции и транскрипции (ДНК-зависимая РНК-полимераза, нуклеаза, аминоацил-тРНК-синтетазы и т.д.);

3) синтез белка на рибосомах;

4) основные виды РНК (рРНК, тРНК и мРНК/иРНК), их функции и особенности созревания.

Учебные занятия в рамках курса «Надо просто выжить» строились в формате бесед и рассуждений на тему, что такое жизнь, как она изменяется, как устроены механизмы выживания организмов в экстремальных условиях. Со школьниками разбирались механизмы выживания, их формирование и применение различными организмами в сегодняшнее время, рассматривались эволюционные процессы, которые происходили с живыми существами на протяжении многих веков и привели их к современному виду.

Каждый день с участниками школы интеллектуального роста проводилась рефлексия: школьники делились впечатлениями от занятий, задавали интересующие их вопросы, рассказывали о проблемах усвоения учебного материала.

В расписании предусмотрен Вечер КЛШ – это мероприятие, в котором школьников информируют о Красноярской летней школе. В ходе Вечера КЛШ преподаватели и ученые из России и других стран поделились с ребятами историями, рассказали о целях и об организационном устройстве Школы.

ВИП – это выставка итоговых проектов. Ребята, разделившись на 6 команд, в течение пятидневных интенсивов составляли проекты. Защита проектов состоялась в пятницу, в последний день Профильных интенсивов. Школьники выступали с презентациями и докладами по очереди в своих сессионных залах.

Марафон – мероприятие, в котором предусмотрено решение школьниками интеллектуальных логических задач, не связанных с темами интенсивов. Преподаватели каждые 5 минут менялись сессионными залами и давали задачи ребятам. Такой марафон помогает школьникам неординарно мыслить, развивать логику, а сам формат мероприятия еще ближе знакомит участников друг с другом.

Проблема, которые возникли в 1 модуле Профильных интенсивов КЛШ: отсутствие 100% явки по причине участия школьников в других образовательных мероприятиях.

Всем участникам по завершению 1 модуля круглогодичной школы интеллектуального роста вручены дипломы, сертификаты и сувениры от Красноярской летней школы.

Зав. МРЦ по работе  
с одаренными детьми



А.Е. Маслова

Список лидеров круглогодичной школы интеллектуального роста  
по естественно-научному направлению  
«Профильные интенсивы КЛШ. Естественные науки» с 28 февраля по 4  
марта 2022 г.

№	ФИО	Школа, класс	Результат	Приглашен(-а) в КЛШ на летний сезон
1	Гадирова А. <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	38	приглашена
2	Чигирев А. <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	+	
3	Шишаева А. <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	+	
4	Бельченко А. <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	24	
5	Бехова П. <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	+	
6	Полосухин Б. <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	25	
7	Сорокина В. <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	29	
8	Дурнов Д. <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	32	приглашен
9	Варавина Д. <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	24	
10	Шудракова Д. <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	+	

11	Дудко С [ ] [ ]	[ ]	26	
12	Карпова Е [ ] [ ]	[ ]	+	приглашена
13	Соломенникова Е [ ] [ ]	[ ]	+	
14	Ершов А [ ] [ ]	[ ]	+	
15	Зайдуллин Р [ ] [ ]	[ ]	21	приглашен
16	Захаров И [ ] [ ]	[ ]	39	
17	Коровина А [ ] [ ]	[ ]	20	
18	Литвинцев К [ ] [ ]	[ ]	+	
19	Макарова П [ ] [ ]	[ ]	+	
20	Рылов Н [ ] [ ]	[ ]	+	
21	Пронина Д [ ] [ ]	[ ]	24	приглашена
22	Рычков Д [ ] [ ]	[ ]	45	приглашен

23	Абенова С [ ] [ ]	[ ]	+	
24	Самчук Н [ ] [ ]	[ ]	+	
25	Соболева И [ ] [ ]	[ ]	20	
26	Шишаева С [ ] [ ]	[ ]	22	
27	Ящишина С [ ] [ ]	[ ]	+	
28	Спирина А [ ] [ ]	[ ]	33	приглашена
29	Туктарова А [ ] [ ]	[ ]	+	
30	Червинская А [ ]	[ ]	+	

Zoom Конференция | Вы просматриваете экран Арина Медведева | Настройки просмотра

Петуни | Рыло Коля 7шк... | Данил | макарова | Анастасия Ши...

Эндокринная система.pdf | C:/Users/Admin/Desktop/Эндокринная%20система.pdf

Железа	Гормоны	Функции (или эффекты)	Факторы, регулирующие активность
Гипоталамус	Либерины и статины; из них семь идентифицированы; общее число неизвестно (см. табл. 16.2) Здесь же образуются гормоны задней доля гипофиза	Регуляция секреции специфических гипофизарных гормонов	Секреция регулируется уровнем метаболитов и гормонов по принципу обратной связи
Задняя доля гипофиза	Окситоцин	Стимуляция активного выведения молока молочной железой и сокращения матки при родах Уменьшение давления	Осмотическое давление крови
Передняя доля гипофиза	Антидиуретический гормон (вазпрессин) Фолликулостимулирующий гормон (ФСГ) Лютенизирующий гормон (ЛГ) Пролактин Тиреотропный гормон (ТТГ) Адренокортикотропный гормон (АКТГ) Гормон роста (соматотропный гормон, СТГ)	У мужчин - стимуляция сперматогенеза У женщин - стимуляция роста яичного фолликула У мужчин - стимуляция секреции тестостерона У женщин - стимуляция секреции эстрогенов и прогестерона, а также овуляции; поддержание существования желтого тела Стимуляция образования и секреции молока Стимуляция синтеза и секреции тиреоидных гормонов и роста щитовидной железы Стимуляция синтеза и секреции гормонов коры надпочечников, а также роста этой железы Стимуляция белкового синтеза и роста, особенно костей конечностей	Уровень эстрогенов и тестостерона в плазме; действуют через гипоталамус Уровень тестостерона в плазме; действует через гипоталамус Уровень эстрогенов в плазме; действует через гипоталамус Гормоны гипоталамуса Уровень тиреоидных гормонов (T <sub>3</sub> и T <sub>4</sub> ) в плазме; действует через гипоталамус Уровень АКТГ и кортикостероидов в плазме; действует через гипоталамус Гормоны гипоталамуса Уровень Ca <sup>2+</sup> и PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> в плазме ТТГ Уровень Ca <sup>2+</sup> в крови АКТГ
Паращитовидная железа	Паратгормон (Т <sub>3</sub> ) и тироксин (Т <sub>4</sub> )	Повышение уровня Ca <sup>2+</sup> и снижение уровня PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> в плазме Регуляция основного обмена, роста и развития	Уровень Ca <sup>2+</sup> и PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> в плазме ТТГ
Щитовидная железа	Тиреокальцитонин	Снижение уровня Ca <sup>2+</sup> в крови	Уровень Ca <sup>2+</sup> в крови
Кора надпочечников	Глюкокортикоиды (кортизол)	Стимуляция расщепления белков, синтеза глюкозы и гликогена. Адаптация к стрессу. Противовоспалительное и антиаллергическое действие	Уровень Ca <sup>2+</sup> в крови АКТГ
	Минералокортикоиды (альдостерон)	Задержка Na <sup>+</sup> в почках, повышение отношения Na <sup>+</sup> /K <sup>+</sup> во внеклеточной и внутриклеточной жидкостях. Повышение кровяного давления	Уровни Na <sup>+</sup> и K <sup>+</sup> в плазме, низкое кровяное давление
Мозговой слой надпочечников	Адреналин (эпинефрин)	Повышение частоты и силы сердечных сокращений, сужение капилляров в коже и внутренних органах. Расширение артериол в сердце и скелетных мышцах. Повышение уровня глюкозы в крови	Симпатическая нервная система
	Норадреналин (норэпинефрин)	Общее сужение мелких артерий; повышение кровяного давления	Нервная система
Острова Лангерганса	Инсулин (бета-клетки) Глюкагон (альфа-клетки)	Снижение уровня глюкозы в крови, повышение поглощения и использования клетками глюкозы и аминокислот Повышение уровня глюкозы в крови, усиленное расщепление гликогена до глюкозы в печени	Уровень глюкозы и аминокислот в крови Уровень глюкозы в крови

Участники (51)

Найти участника

- Сергей
- Соболев
- Соломея
- соня
- Чигирев
- Шишаев
- Шудрак
- ямкин б
- Япунз

Пригласить | Выкл. весь звук

Чат

Как швейцарские часы

Борис | ому Все

да

Веста | му Все

Да

Ан | лу Все

<https://t.me/+zrVaryfi p5kMDAy>

Кто может видеть ваши сообщения?

Кому: Все

Введите здесь сообщение...

Скриншот от 28.01.2022г. Учебная лекция.

Zoom Конференция - Зал 2. Яна. "В клетке"

Вы просматриваете экран Yana Nedorez

Настройки просмотра

Таймырский ко... Таймырский колледж

абен Иван Се Катре Ка

Краткий курс цитологии.pptx - PowerPoint (Сбой активации продукта)

Файл Главная Вставка Дизайн Переходы Анимация Слайд-шоу Рецензирование Вид Office Tab Что вы хотите сделать? Общий доступ

Вырезать Копировать Вставить Формат по образцу Буфер обмена

Макет Создать слайд Сбросить слайд Раздел Слайды

Ж К Ц Ш Alt Aa A Шрифт

Направление текста Выровнять текст Преобразовать в SmartArt

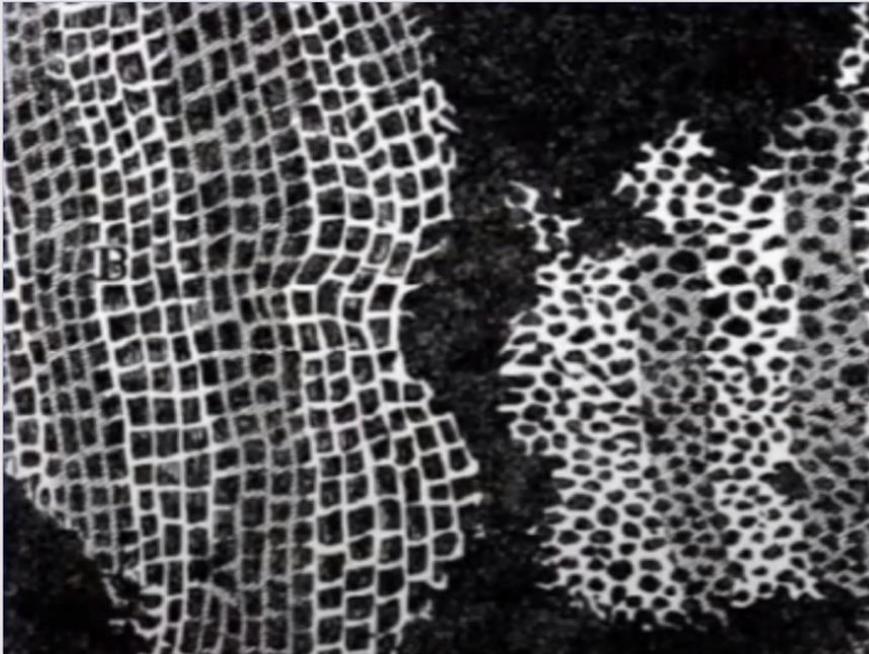
Упорядочить Экспресс-стили Рисование

Заливка фигуры Контуры фигуры Эффекты фигуры

Найти Заменить Выделить Редактирование

Краткий курс цитологии.pptx

1 2 3 4 5 6 7



Включить звук Включить видео

Участники Чат Демонстрация экрана Запись Сессионные залы Реакции Приложения

Выйти из зала

Чат

От меня пользователю (Личное сообще

П нажимай "Участники", находишь себя, курсором мышки наводишь, нажимаешь "дополнительно" и "переименовать"

Полина Пл... мне (Личное сообщение)

П спасибо

Ка кому Все

К а я ж у яны была

ямкин богдан кому Все

я я был у вас

А кому Все

А я тоже был

волонтер кому Все

В выбирает хорошо

От меня пользователю Все

Т Руслана слышно

Все ок

Выбирай зал тогда

Кто может видеть ваши сообщения?

Кому: Все

Введите здесь сообщение...

Скриншот от 01.03.2022г. Учебная лекция.



Сила тока реакции. Курс по основам электрохимии, Online Whiteboard for Visual Collaboration

miro New UI Сила тока реакции. Курс по основам электрохимии

$$\rightarrow ZnSO_4 + Cu + 4Q$$

$$Q_{продуктов} = 4Q$$

$$Zn^0 - 2e^- \rightarrow Zn^{2+} \quad | \quad K(+)$$

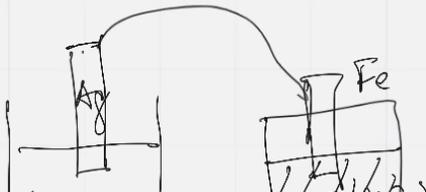
$$Cu^{2+} + 2e^- \rightarrow Cu^0 \quad | \quad A(-)$$

$$2AgNO_3 + Fe \rightarrow Fe(NO_3)_2 + 2Ag$$

$$Ag^{2+} + 2e^- \rightarrow Ag \quad A(-)$$

$$Fe^0 - 2e^- \rightarrow Fe^{2+} \quad K(+)$$

$$A(-) \quad \underline{Fe^{2+}/Fe^0} \quad | \quad Fe(NO_3)_2 \quad ||$$



Таймырский ко...  
 Таймырский колледж  
 Соболева Ирина 9г (Н)  
 Яптунэ

60%

Скриншот от 01.03.2022г. Лекция.

Вы просматриваете экран Александр Мирцевич    Настройки просмотра

# ЗАДАЧИ

1. Вскрыть причинно-следственные связи во взаимодействии человеческого общества и природы.
2. Найти меры к устранению причины или неблагоприятных последствий человеческой деятельности.
3. Рациональное использование природных ресурсов.
4. Сохранение биологического разнообразия.
5. Защита природной среды от загрязнения.



Включить звук    Включить видео    Безопасность    Участники 54    Опросы    Чат    Демонстрация экрана    Запись    Сессионные залы    Реакции    Приложения    Выйти

Таймырский ко...  
Таймырский колледж  
Кв.  
Але  
Y  
(Борис)  
3    1...  
Закarov, Илья

Скриншот от 02.03.2022г. Научно-популярная лекция.

The screenshot shows a Zoom meeting interface with a 4x5 grid of participants. The chat window on the right is open, displaying a message from a participant named 'Анастасия'.

**Участники (54)**

- Таї (инизатор, я)
- Ари (организатор)
- Агн (организатор)
- Алє (организатор)
- Алє (организатор)
- Ан (анизатор)
- Мік
- Нік
- Ваk

**Чат**

В медицинском главное решить куда принципиально: лечебное дело, педиатрия, стоматология, клиническая психология, медицинская биохимия  
В остальном узкую специальность уже выбираешь уже в ординатуре

Кому: Все

Введите здесь сообщение...

Скриншот от 02.03.2022г. Онлайн-вечер КЛШ.

15:52 Чт 3 марта Вы просматриваете экран Арина Медведева Настройки просмотра

Блокнот без названия (1)

Блокнот без названия (1) Практика

ветви от пол. вены → обруч лег. вены

нижняя пол. в.

двуст. митральн. с митральным

сердеч.

конус

артер. артер.

орган

легоч. вена

2 неназначенных участников

8 из 9

Включить звук Включить видео

Участники 16 Чат Демонстрация экрана Запись Сессионные залы 2 Реакции Приложения Выйти из зала

Таймырский ко ...

Таймырский колледж

Э [Н]

Аф

Лер

Д [Н]

Арина Мед...

Скриншот от 04.03.2022г. Учебная лекция.

Сила тока реакции. Курс по основам электрохимии, Online Whiteboard for Visual Collaboration

МЕТИЛОВЫЙ - ОРАНЖЕВЫЙ

Li K Ba Ca Na Mg Al Mn Zn Cr Fe Co Sn Pb H<sub>2</sub> Cu

$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-C}(=\text{O})\text{-OK}$ 
  
 $\text{K}^{(+)} \quad 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2 + 2\text{OH}^-$ 
  
 $\text{Al}^{(+)} \quad \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{COO}^-$

Sign up to duplicate and customize this board. Sign up for free

Включить звук Включить видео Участники Чат Демонстрация экрана Запись Сессионные залы Реакции Приложения Выйти из зала

Скриншот от 04.03.2022г. Учебная лекция.

## Как клетка делает белок по ДНК?

### 1. Транскрипция

РНК-полимераза  
“снимает копию  
с ДНК”

Эта копия  
называется  
матричной РНК

### 2. Трансляция

Рибосома делает  
белок по мРНК

У9 From DNA to protein - 3D

Смотреть ... Поделиться О в...

Таймырский ко...

Таймырский колледж

Ад...

р Д...

Ерш... евич 8 Б. Д.

Веста...

Иван...

волонтер 45

Не удалось перейти в полноэкранный режим. Подробнее...

Включить звук Включить видео

Участники Чат Демонстрация экрана Запись Сессионные залы Реакции Приложения

Выйти из зала

Код ДНК определяет порядок, в котором

Скриншот от 04.03.2022г. Подготовка к выставочному итоговому проекту.

Вы просматриваете экран Ершов Артур Дмитриевич 8 Б. Д... Настройки просмотра

Какая органелла самая вкусная?

Артур Ершов — “Я выбираю ядро!”  
Иван Садовников — “Полностью солидарен”  
Катраева Амина - #ЯЛЮБЛЮМИТОХОНДРИИ...  
Абепова Самира - митохондрии, нестабильные,  
как наша жизнь



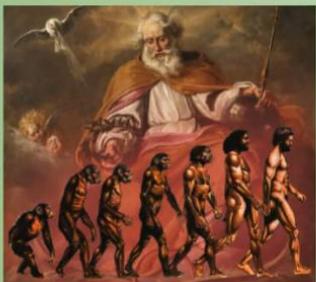
Таймырский ко... ур Д... Владимир и Ни... поли...

The image shows a top-down view of a cake designed to look like a biological cell. The cake is on a white plate and is surrounded by a ring of white frosting. The cell's nucleus is a dark brown, circular structure with a lighter brown nucleolus inside. Surrounding the nucleus are several orange, curved structures representing mitochondria. There are also pink, bean-shaped structures, likely representing lysosomes or peroxisomes, and several small, dark purple spheres representing vacuoles or other organelles. The entire cell is set against a light-colored frosting background.

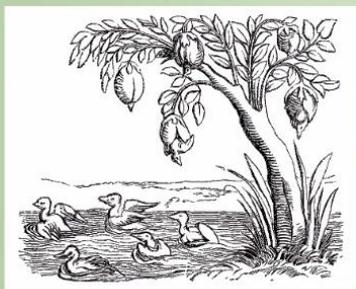
Скриншот от 04.03.2022г. Защита итогового проекта командой школьников.

# Теории возникновения жизни

креационизм  
(творец)



Самопроизвольное



Стационарное  
зарождение



Пансермия



Биохимия



Включить звук  
Включить видео

Таймырский ко ...



Александр

Литви...

Литвинцев



Дурн

(Д)

Прон

Пронины Дарья (Д)

Скриншот от 04.03.2022г. Защита итогового проекта командой школьников.