



Межрегиональный семинар «Современный урок технологии: цифровое пространство и профессионализация содержания»

Обновление содержания предметной области «Технология» с учетом межпредметной интеграции образовательных ресурсов Тюменской области

11 октября 2019 г.

**Каткова О. А.,
зав. кафедрой естественно-математических дисциплин,
к.п.н.**

Программа «Цифровая экономика для РФ», утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации 28 .07. 2017 г. № 1632-р .

План мероприятий, утвержденный распоряжением Правительства РФ от 24.06. 2017 г. № 1325-р .

Основания разработки Концепции преподавания предметной области «Технология»

Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации
(Указ Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642)

Национальная технологическая инициатива, Программа мер по формированию принципиально новых рынков и созданию условий для глобального технологического лидерства России к 2035 году. Декабрь, 2014 г. в (Послание Федеральному собранию президента России Владимир Путин)

ЗАДАЧИ КОНЦЕПЦИИ

- **Создание системы преемственного технологического образования;**
- **Изменение статуса предметной области «Технология»** (обеспечение связи фундаментального знания с преобразующей деятельностью человека и окружающим миром);
- **Модернизация содержания, методик и технологий преподавания** предметной области «Технология», усиление воспитательного эффекта; **изучение элементов наиболее перспективных технологических направлений**, включая обозначенные в НТИ, и соответствующих стандартам WorldSkills;
- **Формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности**, использование проектного метода во всех видах образовательной деятельности (в урочной и внеурочной деятельности, дополнительном образовании);
- **Формирование ключевых навыков в сфере информационных и коммуникационных технологий** в рамках учебных предметов «Технология» и «Информатика и ИКТ» и их использование в ходе изучения других предметных областей (учебных предметов);
- **Создание системы выявления, оценивания и продвижения обучающихся**, обладающих высокой мотивацией и способностями в сфере материального и социального конструирования, включая инженерно-технологическое направление и ИКТ (олимпиады НТИ; чемпионаты, демонстрационные экзамены по стандартам Ворлдскиллс, учет достижений школьников в системе «Паспорт компетенций»);
- **Поддержка лидеров технологического образования** (организаций, коллективов, отдельных педагогических работников, работающих с детьми профессионалов - носителей передовых компетенций); популяризация передовых практик обучения и стимулирование разнообразия форм технологического образования, формирование открытого интернет-банка модулей технологического образования, создаваемых лидерами технологического образования различных регионов (для выбора этих модулей при разработке рабочей программы по технологии).

**ответственн
ое
отношение к
труду и
навыки
сотрудниче
ства**

**владение
проектным
подходом**

**знакомство с
жизненным
циклом продукта и
методами
проектирования,
решения
изобретательских
задач**

**знакомство с
историей развития
технологий,
традиционных
ремесел,
современных
перспективных
технологий;**

ПРИОРИТЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ТЕХНОЛОГИЯ»

**знакомство с
региональным
рынком труда и
опыт
профессионально
го
самоопределения**

**овладение
опытом
конструирования
и проектирования,
навыками
применения ИКТ в
ходе учебной
деятельности**

**базовые
навыки
применения
основных
видов
ручного
инструмента**

**использование
технологий
программирования,
обработки и
анализа больших
массивов данных и
машинного
обучения**

ТРАНСФОРМАЦИЯ УРОКА «ТЕХНОЛОГИЯ»: ИНТЕГРАЦИЯ, ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ

**Творческая
деятельность**

**Общественно-
полезный труд**

**Внеурочная
деятельность**

**Внешкольная
деятельность**

**Дополнительное
образование**



Перераспределение
содержания
урочной и
внеурочной
деятельности

Синтез
инженерных и рабочих
компетенций

Интеграция
предметного
содержания

Практико-
ориентированный
подход.
Интегрированные
проекты

Требования к результатам
изучения учебного предмета
«Технология»

Создание
виртуального
банка



трансформация урока

реестр
междисциплинарных
уроков и «мест вне
школы» для их
проведения

•
стандарт оптимальных
расписаний

•
набор педагогических
приемов и техник,
платформ обучения

проектирование среды развития

календарь сетевых
событий и
социальных практик

•
атлас идей
организации
«клубного»
пространства

•
карта техник и
приёмов
взаимодействия
с родителями

перезагрузка делового оборота

модель мобильной
структуры
управления
и школьной
логистики

•
макеты
распределения
функционала
команды

•
шаблон
оптимальных техник
управленческого
аудита



Интегрированный урок – это особый тип урока, объединяющий в себе обучение одновременно по нескольким дисциплинам при изучении одного понятия, темы или явления

В таком уроке всегда выделяется **ведущая дисциплина**, выступающая интегратором и вспомогательные дисциплины, способствующие углублению, расширению, уточнению материала



Уровни интеграции

I. Интегрированный учебный материал объединяют в середине одного конкретного предмета. Не заучивание, а исследование учебного материала дает возможность перехода от предметного образования к комплексному, целостному.

II. Объединение понятийно-информационных сфер разных предметов с целью лучшего запоминания материала, сопутствующего повторения, введения в тему дополнительно материала. Учебные дисциплины интегрируются на основе разработанных единых программ и календарно-тематического планирования.

III. Связан с заданиями сравнительно-обобщающего изучения и состоит в формировании у школьников умения сопоставлять и противопоставлять явления и объекты. Интеграция осуществляется за счет усиления практической направленности.

IV. Обучающиеся сами начинают сопоставлять факты, суждения, находить связи и закономерности, применяют полученные учебные умения, используют общенаучные методы познания



Цель интегрированного преподавания в том, чтобы научить детей видеть мир целостным и свободно ориентироваться в нем



Преимущества интегрированных уроков:

1. формируют представление о единой научной картине мира, через эти уроки мир познается детьми как единое целое; рассматривают понятия, используемые в различных предметных областях;
2. развивают потенциал самих учащихся, побуждают к активному познанию окружающей действительности, к осмыслению и нахождению причинно-следственных связей, к развитию логики мышления; формируют умение сравнивать, обобщать, классифицировать, анализировать, синтезировать (логические УД);
3. повышают мотивацию учебной деятельности благодаря нестандартной форме урока; снимают перенапряжение учащихся за счет переключения на разнообразные виды деятельности; резко повышают познавательный интерес; служат развитию воображения, внимания, мышления, речи, памяти;
4. интеграция в современном обществе объясняет необходимость интеграции в образовании; современному обществу необходимы высококлассные, хорошо подготовленные специалисты;
5. за счет усиления межпредметных связей высвобождаются учебные часы;
6. дают возможность для самореализации, творчества учителя;

Понятия и учебные действия, используемые и формируемые на уроках естественно – математического цикла и ТЕХНОЛОГИИ (5-9 класс)

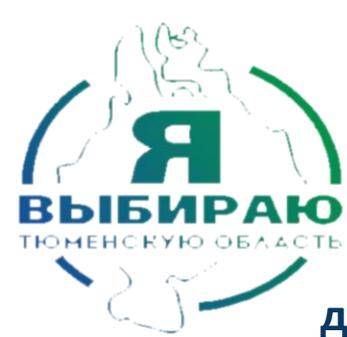
№	Тема (понятие)	Тема урока, класс, сроки, уровень изучения						
		Математика	География	Биология	Физика	Химия	Технология	Информатика
1	Обыкновенные дроби	5 кл. Арифметические действия с дробями (февраль)		Движение крови по сосудам-8 кл, декабрь	Определение размеров малых тел-7кл.-сентябрь		5,6,7кл. Кулинария. В рецептуре блюд. (Сентябрь, октябрь)	
2	Формулы	5 кл. Задачи на совместную работу, движение. (2 четверть) 6 кл.	Температура воздуха 6 класс январь, естественный, миграционный прирост населения, плотность населения 9 кл. (октябрь)	1.Молекулярный уровень организации живого-9 кл. сентябрь 2.Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа-8кл, декабрь	Задачи на расчёт скорости, пути и времени движения; плотности вещества.7кл.- октябрь-ноябрь.	Количества вещества 8 класс	5кл., 6кл., 7кл. Построение чертежа швейного изделия, (январь)	Алфавитный и содержательный подход определения количества информации. 9 класс
3	Пропорции	6 кл. Пропорции и проценты Решение задач и уравнений с помощью пропорций (2 четверть).	9 класс отраслевая структура хозяйства	1.Решение задач (молекулярный уровень)-9 кл., сентябрь	Условие равновесия рычага. Момент силы. 7кл.-4 четверть.	8кл. Массовая и объёмная доли сентябрь, март 9кл.	5кл., 6кл., 7кл. Построение чертежа швейного изделия, (январь)	9кл. Кодирование и обработка графической и звуковой информации (сентябрь, октябрь)

4	Десятичные дроби	6 кл. Арифметические действия с десятичными дробями, перевод обыкновенных дробей в десятичные и десятичных в обыкновенные (сентябрь-октябрь)	молекулярный уровень организации живого. Энергетический обмен. 9 класс	Естественный, миграционный прирост. Плотность. 9 класс	Измерение физических величин. Определение цены деления и погрешности измерения. 7кл.-1 четверть.	8-9 класс задачи	5кл., 6кл., 7кл. Построение чертежа швейного изделия, (январь)	9кл Системы счисления (февраль-март)
5	Округление	5 кл. натуральных чисел (октябрь), 6 кл. Десятичных дробей (сентябрь)	молекулярный уровень организации живого. Энергетический обмен. 9 класс	Естественный, миграционный прирост. Плотность. 9 класс	Изучение понятий механики(скорость масса, плотность, сила) с опорой на умение проводить вычисления по формулам и округлять десятичные дроби. 7кл.-1 четверть.	8кл. Атомная, молекулярная массы ноябрь	5кл., 6кл., 7кл. Построение чертежа швейного изделия, (январь)	9кл Кодирование и обработка графической и звуковой информации (сентябрь, октябрь)
6	Масштаб	6 кл. Масштаб, определение расстояний (ноябрь)	Масштаб, определение расстояний октябрь 6 класс		Решение задач на нахождение пути пройденного телом, изображение сил, действующих на тело. 7кл.-1 четверть.		5кл., 6кл., 7кл. Построение чертежа швейного изделия, (январь); 5кл. Увеличение и уменьшение рисунка в вышивке (май)	



**Алгоритм интеграции предметов
для обновления содержания примерных образовательных программ
с учетом актуальности тематики для региона
(урочная деятельность)**

- Анализ программ и учебников.
- Выбор тем рабочих программ и тем уроков из тематического планирования, позволяющих:
 - включить актуальную тематику для региона (предприятия, учреждения, учебные заведения, особо охраняемые природные территории Тюменской области);
 - интегрировать содержание между предметами, высвобождая дополнительное время для углубления иных тем или включения дополнительного содержания по предмету;
 - «свернуть», переместить определённые темы для обеспечения более эффективного изучения предметного материала и создания возможности для получения учащимися востребованных (дополнительных) навыков работы.
- Определение направлений производства (с учетом инвестиционных проектов области), учреждений, учебных заведений, особо охраняемых природных территорий в районах и городах Тюменской области.
- Определение форм и видов деятельности обучающихся (обратить внимание на социально-значимую деятельность).
- Определение понятий, используемых при проведении урока: общенаучных, фундаментальных и частных предметных (производство, энергетика, информационная безопасность, логистика, движение, система и др.
- Отработка тематического содержания для интеграции обучения с учетом актуальности тематики для региона.
- Разработка инструментария для оценивания результативности реализации образовательных программ.
- Составление тематического планирования по предмету с учетом всех направлений



**Алгоритм интеграции предметов
для обновления содержания примерных образовательных программ
с учетом актуальности тематики для региона
(внеурочная деятельность)**

- Разработка программ внеурочной деятельности (кружки, факультативы).
- Определение тематики проектной и учебно-исследовательской деятельности (обратить внимание на социально-значимую деятельность).
- Составление банка заданий, проектов, экскурсий (виртуальных и активных).
- Корректировка программы воспитания и социализации (классные часы, беседы, тематические мероприятия).
- Корректировка программы работы школьной психологической службы с учетом профориентации (профпробы, тестирование и др.).



Рекомендации для составления рабочих программ с учетом актуальности тематики для региона

- В каждую рабочую программу включен блок «Актуальная тематика для региона», в котором перечислены предприятия, учреждения, учебные заведения, особо охраняемые природные территории Тюменской области, с которыми рекомендуется ознакомиться на уроках.
- Также в тематических планированиях по предметам выделена колонка «Интеграция предметов», в которой представлены интегративные связи предметов. Интеграция содержания предметов высвобождает дополнительное время для проведения активных и виртуальных экскурсий, углубления тем или включения дополнительного содержания по предмету.
- Материалы «Социально-значимая деятельность» возможно использовать на уроках и во внеурочной деятельности учащихся. Социальное партнёрство является механизмом вовлечения широкого круга заинтересованных лиц в обсуждение и решение проблем развития образования.

РЕЕСТР ИНТЕГРИРОВАННЫХ ТЕМ

№	Класс	Тема Общее кол-во часов	Содержание			Форма организации и учебной деятельности	Объекты социокультурной и социопроизводственной инфраструктуры
			Предмет 1 Технология (кол-во часов)	Предмет 2 Физика (кол-во часов)	Предмет 3 Математика (кол-во часов)		
1	6 класс	Внутренняя отделка помещения (2 часа)	Отделка помещения плиткой (1 час)		Определение площади плоских фигур (1 час)	Урок- игра	Экскурсия на строительные объекты
2	7 класс	Свойства древесины (3 часа)	Механические свойства древесины: твердость, прочность, пластичность. (1 час)	Физические свойства древесины: плотность, влажность, теплопроводность. (1 час)		Урок исследование	Экскурсия на предприятие ОАО «Красный Октябрь», Деревообрабатывающий комбинат;
3	8 класс	Электрический ток и его использование (3 часа)	Монтаж электрических цепей (1 час)	Мощность электрического тока (1 час)		Урок практикум	Экскурсия в РЭС; Тюмень-ТЭЦ -1, ТЭЦ-2; «Южные электросети» (с целью изучения устройства и принципа работы генератора переменного тока); Нижневартовская ГРЭС, Сургутские ГРЭС-1 и ГРЭС-2Г.

Социально – значимая деятельность учащихся

Тема проекта	Интеграция	Продукт	Социальная значимость
«Цветочная мозаика»	Технология, география, информатика, ландшафтный дизайн, ИЗО	Цветник	Благоустройство, озеленение территории
«Мы за чистый город»	География, химия, информатика, ИЗО, технология, обществознание, литература	Буклет, статья в газету, видеоролик, экологические плакаты, создание группы в социальных сетях	Воспитание патриотизма, формирование экологической культуры
«Чистый водоем»	География, технология, ОБЖ, химия	Буклет, статья в газету, видеоролик, экологические плакаты исследовательская работа	Воспитание патриотизма, формирование экологической культуры



«Урок на производстве»

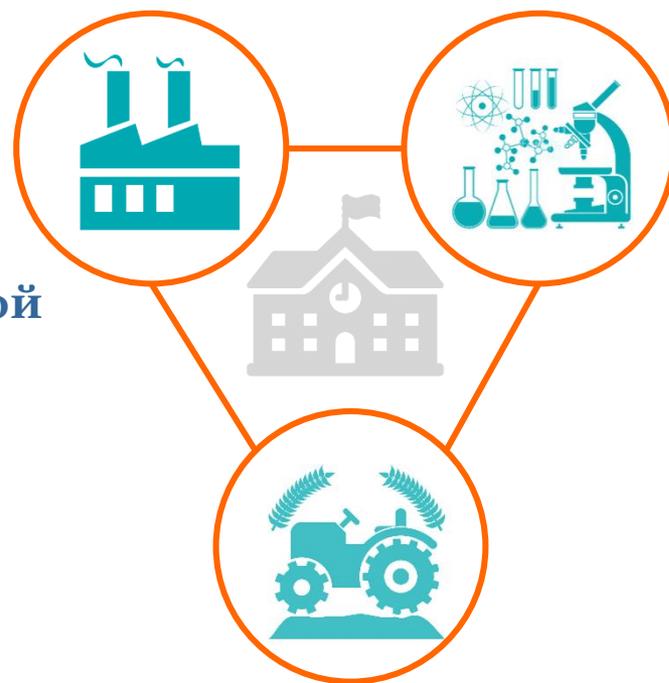
Занятия по общеобразовательным предметам на базе ведущих предприятий региона

«Профессиональные пробы» (проведение школьных занятий на базе Центра профориентации, учреждений профессионального образования)

«Агропоколение» (новый формат профориентационной работы, направленной на закрепление молодежи на селе)

Модель сетевого модульного обучения по предметной области «Технология» на базе Кванториума, мобильных технопарков

Освоение новых компетенций и навыков формирования карьерной траектории в Академии профессий будущего ТюмГУ





СЕТЕВОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Совместный проект по открытию межшкольных классов по IT-программированию (IT-Лабы) и робототехнике (Робо-Лабы)

Реализация проекта по развитию междисциплинарного изучения предметов естественнонаучного цикла «НаукоЛАБ»

Открытые онлайн-уроки Всероссийского форума «ПроеКТОрия»

Реализация проекта «Билет в будущее»

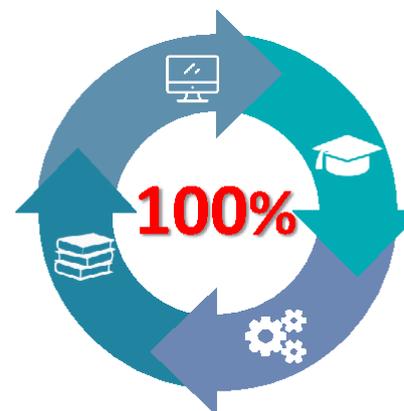
Создание и сопровождение деятельности сетевых общественно-профессиональных объединений: ассоциации учителей-предметников

Цели и задачи Центров «Точка роста»

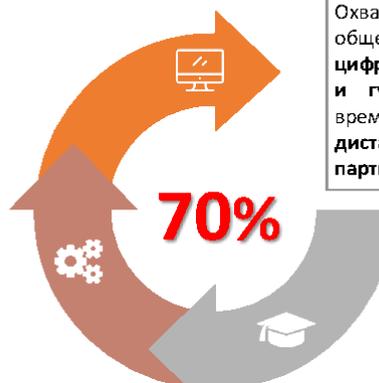
• СОЗДАНИЕ УСЛОВИЙ ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ на уровнях начального общего, основного общего и (или) среднего общего образования новых методов обучения и воспитания, образовательных технологий, обеспечивающих освоение обучающимися основных и дополнительных общеобразовательных программ цифрового, естественнонаучного, технического и гуманитарного профилей;

• ОБНОВЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ обучения предметов «Технология», «Информатика», «Основы безопасности жизнедеятельности»

• ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ ВО ВНЕУРОЧНОЕ ВРЕМЯ как общественного пространства для развития общекультурных компетенций и цифровой грамотности населения, шахматного образования, проектной деятельности, творческой, социальной самореализации детей, педагогов, родительской общественности.



Охват обучающихся, осваивающих ООП по предметным областям «Технология», «Информатика», «ОБЖ» на обновленном учебном оборудовании с применением новых методик обучения и воспитания



Охват обучающихся – дополнительными общеобразовательными программами цифрового, естественно-научного, технического и гуманитарного профилей во внеурочное время, в том числе с использованием дистанционных форм обучения и сетевого партнерства

Лабораторные комплексы «НаукоЛаб»

Цель :

формирование детско-взрослого онлайн-сообщества, ориентированного на привитие обучающимся навыков продуктивного самовыражения (самопрезентации), развитие их познавательного интереса и учебно-исследовательских компетенций в актуальных для региона сферах деятельности.

Задачи:

- синхронное внедрение в школах новых форматов занятий естественнонаучного цикла и проектной деятельности на основе установленных лабораторных комплексов;
- использование технологий самопрезентации результатов работы (Интернет-позиционирование через Instagram) для повышения мотивации и вовлеченности в образовательный процесс обучающихся и их родителей;
- распространение полезных практик и опыта работы педагогов посредством онлайн-общения в ходе методической подготовки к занятиям и в день их проведения с детьми

Итог:

- выполнение Указа Президента РФ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» от 07.05.2018 №204 в части задачи **«внедрения на уровнях основного общего и среднего общего образования новых методов обучения и воспитания, образовательных технологий, обеспечивающих освоение обучающимися базовых навыков и умений, повышение их мотивации к обучению и вовлечённости в образовательный процесс»;**
- формирование пула школ, реализующих образовательный процесс в формате проекта «Науко-Лаб».

Целевая аудитория :

обучающиеся 6-11 классов, педагоги, родители



The screenshot shows a web browser window displaying the TOGIRRO website. The address bar shows the URL: http://togirro.ru/nauchno_metodic/proekty/naukolub.html. The page header includes the TOGIRRO logo and navigation links: "Институт", "Кафедры и центры", "Деятельность", and "Консультации". A search bar and a link for "Версия для слабовидящих" are also present.

The main content area is titled "НАУКОЛАБ" and lists several project activities:

- Региональный проект «НаукоЛаб» по организации образовательного процесса на основе установленных лабораторных комплексов
- Программа единых занятий, с учетом практической направленности и возможности использования в практике реальных производств Тюменской области
- Расписание сетевых занятий с обучающимися из других школ
- Список опытно-экспериментальных занятий в рамках реализации регионального проекта «НаукоЛаб»
- Список открытых занятий с участием родительской общественности и представителями предприятий
- Программа семинара "Организация образовательного процесса на основе установленных лабораторных комплексов «НаукоЛаб» в рамках реализации регионального проекта", 31.10.2018
- ПРЕЗЕНТАЦИИ
- ЧУДЕСА НА ВЫБОР. ВИДЕООПЫТЫ (Федоров Е.Ф.)

The footer contains a "Карта сайта" (Site Map) with links to "Институт", "Помощь", "Научно-методическая деятельность", "Информационно-аналитическая деятельность", and "Организационно-педагогическая деятельность". It also features a map of the location (ул. Советская 56) and contact information for TOGIRRO in Tyumen.

The Windows taskbar at the bottom shows several open applications, including a presentation file "CTF - шаг в буду...pptx", a PDF "CTF - шаг в будущ...pdf", and a document "Отчет по Внарг a...doc". The system tray shows the date and time as 17:25 on 19.08.2019.

http://togirro.ru/nauchno_metodic/proekty/naukolub.html

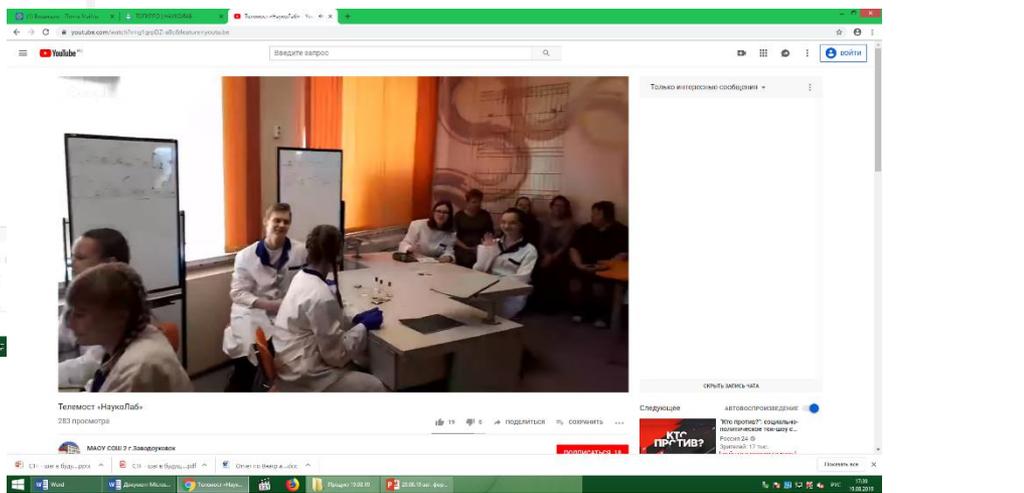
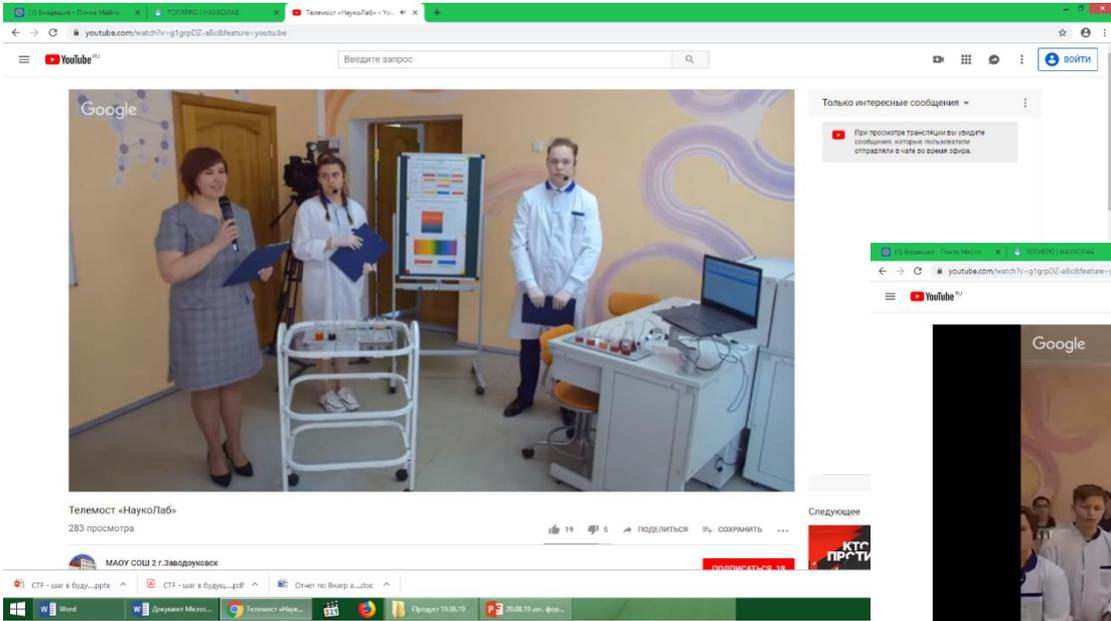
<https://youtu.be/g1grpDZ-aBc>

<https://www.instagram.com/p/BttCkFNIqYi/>

<https://www.instagram.com/naukolabg.ishima/>

<https://youtu.be/g1grpDZ-aBc>

Телемост НаукоЛабов: 25.03.19
демонстрация опытов - СОШ №8 г. Ишима,
Казанская СОШ, Заводоуковская СОШ №2.



Телемосты НаукоЛабов:
10.10.18 «Старт регионального проекта «НаукоЛаб» с
участием образовательных организаций;
9.02.19 Демонстрация опытов МАОУ СОШ № 9 и 18 г.
Тобольска

Проект «Агропоколение» (утвержден приказом ДОиН ТО 27.10.2015)

Цель: формирование целостной системы профориентационной работы с учетом социально-экономического развития и потребностей регионального и местного рынков труда

Задачи:

1. Развитие единой системы профориентационной работы на основе взаимодействия образовательных организаций со всеми субъектами профориентационной работы с привлечением реального сектора производства.
2. Формирование раннего самоопределения учащихся и оказание содействия в профессиональном самоопределении.
3. Организация просветительской работы с родительской общественностью.
4. Повышение профессиональной компетенции педагогических работников, организующих профориентационную деятельность.
5. Развитие единой профориентационной информационной среды.
6. Развитие системы социального партнерства в профориентационной работе.



Агробробы на предприятиях АПК



ООО «ТК ТюменьАгро»

экскурсии



встречи
с ведущими
специалистами



ОАО «Агрофирма КРИММ»

Направления деятельности проекта «Агропоколение»

Практико-ориентированное направление, проведение конкурсов профессионального мастерства

Творческая, проектно-исследовательская деятельность



Организация профессиональной подготовки по профессиям аграрного профиля

Информационное сопровождение деятельности агрокласса

Профориентационное направление

Сетевое взаимодействие

АТК

ИМТ

ГАПК

ЗАПТ

ТТСИГХ

ТМТ

Исетский район
Тюменский район
Н-тавдинский район
Ялуторовский район

31 школа

Ишимский район
Сорокинский район
Абатский район
Вагайский район
Казанский район

15 школ

Голышмановский район

6 школ

Заводоуковский район
Омутинский район
Юргинский район

21 школа

Ярковский район

2 школы

Вагайский район

3 школы

Профессиональное ориентирование:
ознакомительный тренинг
на специализированных выставках сельскохозяйственной техники



Национальный проект «Развитие образования»

«Современная школа»

«Цифровая школа»

«Учитель будущего»

«Успех каждого ребенка»

«Современные родители»

«Социальная активность»

«Молодые профессионалы»

«Новые возможности для каждого»

«Повышение конкурентоспособности
российского высшего образования»

«Создание научно-образовательных центров»

Спасибо за внимание!