

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**  
**инженерно-технологическому направлению**  
**«Путь робототехника»**

**Исполнитель и организатор интенсивной школы** – заведующая МРЦ по работе с одаренными детьми – Алексеева Алена Валерьевна.

**Сроки проведения:** с 07 по 11 декабря 2020 г.

**Место проведения:** межрайонный ресурсный центр по работе с одаренными детьми КГБПОУ «Таймырский колледж» г. Дудинка, общеобразовательные учреждения г. Норильска.

**Учебный курс:** программа дополнительного образования для круглогодичных школ интеллектуального роста на 2020 г. «Путь робототехника».

**Направление программы школы:** инженерно-технологическое.

**Целевая группа:** учащиеся 8-11 классов.

**Количество учащихся** – 17 ч.

**Количество сопровождающих** – 2 педагога.

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

**Преподаватели:**

**1. Кошкин Иван Геннадьевич** – руководитель Школы интеллектуального роста инженерно-технологического направления «Путь робототехника», директор АНО ДО «Интеллектуальное пространство «ЭлектроникУМ».

**2. Шикунов Сергей Анатольевич** – доцент, кандидат физико-математических наук, преподаватель ФГБОУ ВО «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева».

**3. Емельянов Александр Михайлович** – педагог дополнительного образования МБОУ ДО «Центр дополнительного образования «Аэрокосмическая школа».

**4. Фёдоров Кирилл Дмитриевич** – преподаватель АНО ДО «Интеллектуальное пространство «ЭлектроникУМ».

**5. Конвенсаров Роман Павлович** – преподаватель АНО ДО «Интеллектуальное пространство «ЭлектроникУМ».

**6. Шестакова Наталия Сергеевна** – студентка 4 курса ФГБОУ ВО «Уральский государственный архитектурно-художественный университет».

**Организационный блок:**

В связи с санитарно-эпидемиологической обстановкой на территории Красноярского края круглогодичная школа интеллектуального роста впервые проходила с применением дистанционных технологий.

Из отобранных 30 лидеров приняли участие 17 человек, это произошло по причине нахождения детей на больничном, карантине, технических сложностей участия в домашних условиях, и в следствии, невозможности их участия в круглогодичной школе интеллектуального роста в режиме онлайн.

Перед началом работы школы в колледже были созданы все необходимые условия:

- составлены распорядок дня участников школы, расписание занятий;
- подготовлены аудитории для работы участников школ г. Дудинка онлайн;
- подготовлено медиа-оборудование, интернет-ресурс, дидактический материал;
- установлено специализированное программное обеспечение в аудиториях колледжа, а также направлено в Управление общего и дошкольного образования Администрации города Норильска для установки в общеобразовательных школах и на дому;
- организовано 4-х разовое питание для участников школ г. Дудинка, утвержден специально для школы график приема пищи с целью исключения контактов со студентами Таймырского колледжа, меню;
- организовано соблюдение превентивных мер: термометрии, масочного режима и социального дистанцирования;
- организовано сопровождение учителями-предметниками по данному направлению;
- оформлены согласия родителей учащихся и самих учащихся на обработку персональных данных и на участие в третьем модуле программы в данном формате.

Прибытие участников (учащиеся, сопровождающие) интенсивной школы сопровождалось гостеприимной встречей, организаторами и волонтерами. Регистрация каждого участника и сопровождающего проводилась в холле колледжа, всем выданы бейджи, каждому школьнику выданы блокноты и ручки.

В целях соблюдения санитарно-эпидемиологических норм и рекомендаций по организации работы образовательных организаций в условиях сохранения рисков распространения коронавирусной инфекции торжественное открытие круглогодичной школы интеллектуального роста инженерно-технологического направления прошло в режиме онлайн в усеченном формате. Открытие сопровождалось приветствием заведующей межрайонным ресурсным центром по работе с одаренными детьми Алексеевой Алены Валерьевны, руководителя интенсивной школы инженерно-технологического направления Кошкина Ивана Геннадьевича. В заключении Алексева А.В. познакомила участников школы с основными

правилами внутреннего распорядка, режимными моментами и расписанием работы (Приложение 1).

Кошкин Иван Геннадьевич, представляя программу учебного курса, остановился подробно на особенностях проведения данного модуля с применением дистанционных технологий, дал ребятам установку на работу и познакомил с преподавательским составом.

Учебная программа «Путь робототехника» направлена на развитие навыков проектирования, конструирования и испытания робототехнических устройств в командном режиме с поддержкой кураторов и наставников на материале практических задач, для подготовки к участию в конкурсных или соревновательных мероприятиях различного уровня.

На протяжении 5-и дней старшекласники погрузились в совершенно уникальное состояние командного единства и потока работы над общим проектом. Для постоянной голосовой связи использовался сервер Discord, из-за возможности гибкой настройки ролей участников, комнат для обсуждений и других средств коммуникации. Ребята были вовлечены в основы программирования на языке C++, основы черчения и начертательной геометрии, разрабатывали информационную модель и конструкторскую документацию при разработке продукта, создавали презентации для рекламы.

Преподаватели в первый день сформировали три команды – конструкторских бюро, в каждом из которых между участниками были распределены функции: программист – создание алгоритмической схемы работы устройства, рекламист – разработка веб-страницы, создание целевой аудитории, сценария; конструктор – формирование технического задания; чертежник – подготовка эскизов деталей корпуса с учетом габаритных размеров конструкции; менеджер – оформление Trello.

Участники круглогодичной школы интеллектуального роста, которые уже были ранее знакомы с некоторыми программными продуктами, инициативно начали делать модели в Компас-3D и в Blender, а также создавать наброски в Adobe Photoshop. На первый вечер «Представления Конструкторских Бюро» каждая команда делала презентацию в Microsoft Office Power Point. Для организации работы внутри команд использовали Trello.com, как общедоступную информационную площадку с наглядной системой распределения работ и отслеживания работы отдельных ее участников.

Кроме того, использовался пакет Microsoft Office, для работы с текстовыми документами и с таблицами (менеджеры в них вели расчет заработной платы и посещаемость). Однако к концу сессии большую популярность стал приобретать Google Document, в связке с облачным хранилищем Google Drive.

Преподаватели использовали различные формы и методы проведения занятий, направленные на включения каждого школьника в активную созидательную деятельность: лекции–беседы, работа в группах, мозговой штурм, дебаты, самостоятельная работа и т.д.

На лекциях и во время работы в группах были использованы программы:

➤ Программисты: Arduino IDE и среда разработки проектов Autodesk Tinkercad для написания программного кода и моделирования работы проекта.

➤ Инженеры: Компас-3D, а также использовали среду разработки проектов Autodesk Tinkercad, Microsoft Office Word для создания и редактирования документации.

➤ Дизайнеры: использовали как стандартные приложения Paint3D, так и более продвинутые продукты Adobe Photoshop и Illustrator для создания графических материалов. Часть работы делалась вручную, а потом оцифровывалась и прикреплялась в отчеты.

Рабочая группа в рамках конструкторского бюро получала баллы по результатам промежуточных и итоговых экспертиз, в режиме суммирования и усреднения оценки представленного продукта всеми экспертами, по каждому из критериев. Индивидуальные баллы участник получал в режиме ежедневной оценки результативности работы каждого участника «руководителем отдела».

Преподаватели на занятиях формировали у обучающихся умения по решению прикладных практических задач конкурсных или соревновательных мероприятий различного уровня, развивали такие навыки, как инженерное мышление, работа в команде, самостоятельное решение различных проблем, информационная грамотность (умение найти и использовать необходимую информацию), понимание современных технологий конструирования, расширяли у обучающихся знания и умения в таких направлениях, как механика, электроника, программирование, менеджмент проектов.

11 декабря 2020 года в режиме онлайн была завершена работа интенсивной школы «Путь робототехника». Преподаватели школы выступили с напутственными словами, выделили особенно интересные проекты, а также определили лидеров итогового модуля данной программы, всего выявлено 7 человек, набравших наибольшее количество баллов (Приложение 2).

В Управления образования муниципалитетов были направлены в электронном виде Сертификаты и Дипломы лидеров участников школы от МРЦ по работе с одаренными детьми при Таймырском колледже.

Несмотря на ряд проблем, с которыми пришлось столкнуться в ходе работы интенсивной школы таких как, слабое интернет-соединение, несоответствие технических характеристик компьютеров системным требованиям установленного программного обеспечения, отсутствия дополнительного оборудования на базе межрайонного ресурсного центра (наушники, камеры, колонки, 3D принтер), хочется отметить, что эффективность наблюдалась в социализации детей, эмоционально-коммуникативном направлении. Учащиеся из разных школ успешно взаимодействовали как друг с другом, так и с преподавателями и

волонтерами. Активные формы работы способствовали развитию у школьников мыслительной деятельности, формированию коммуникативных компетенций, умения работать в команде, выработке качеств самостоятельности и инициативности, развитию интереса к робототехнике.

В современных условиях ребятам пойдет на пользу умение учиться и работать, применяя дистанционные технологии, это найдет отражение в дальнейшем обучении ребят и в их жизненном пути.

Зав. МРЦ по работе  
с одаренными детьми



А.В. Алексеева

## Режим работы

<b>День 1, 07.12.2020</b>		
<b>Время</b>	<b>Мероприятие</b>	<b>Формы организации</b>
08.30-08.40	Встреча участников, регистрация	
08.40-09.00	Завтрак	
09.00-09.20	Подключение, онлайн открытие	
09.20-10.00	Установка на работу	
10.00-10.30	Тестирование	Кастинг
10.30-11.30	Конкурсы и мероприятия Красноярского края по техническому направлению	Лекция, беседа
11.30-12.30	Задачи проведения и классификация испытаний	Лекция, беседа
12.30-13.10	Обед	
13.10-14.00	Контроль и оценка качества готового изделия	Лекция, беседа
14.00-15.00	Коммуникации и информация в современном обществе	Лекция, беседа
15.00-15.20	Полдник	
15.20-16.00	Анализ проектов	Групповая работа, беседа, индивидуальные задание
16.00-16.30	Вечер «Презентация КБ»	Выступление, презентация
16.30-17.00	Ужин	
<b>День 2, 08.12.2020</b>		
08.30-09.00	Завтрак	
09.00-09.30	Основы психологии	Лекция, беседа, групповая работа
09.30-11.00	Основные этапы подготовки проведения испытаний	Лекция, беседа, индивидуальные задание
11.00-12.30	Расчёты себестоимости проекта	Лекция, беседа, индивидуальные задание
12.30-13.10	Обед	
13.10-14.00	Основные цели, задачи и функции рг. Особенности использования каналов коммуникаций в рг-технологиях	Лекция, беседа, индивидуальные задание
14.00-14.30	Технологии самопрезентации	Лекция, беседа, индивидуальные задание
14.30-15.00	Работа в командах	Самостоятельная, обсуждения, консультации
15.00-15.20	Полдник	
15.20-16.30	Интеллект-соревнование	Выступление, презентация, соревнования
16.30-17.00	Ужин	
<b>День 3, 09.12.2020</b>		
08.30-09.00	Завтрак	
09.00-09.30	Основы психологии	Лекция, беседа, групповая работа
09.30-10.30	Точность, достоверность и	Лекция, беседа,

	воспроизводимость результатов испытаний	индивидуальные задание
10.30-11.30	Общие требования к написанию отчета	Лекция, беседа, индивидуальные задание
11.30-12.30	Имиджевые коммуникации	Лекция, беседа, индивидуальные задание
12.30-13.10	Обед	
13.10-14.00	Формирование навыков самопрезентации	Лекция, беседа, индивидуальные задание
14.00-15.00	Работа в командах	Самостоятельная, обсуждения, консультации
15.00-15.20	Полдник	
15.20-16.30	Интеллект-соревнование	Выступление, презентация, соревнования
16.30-17.00	Ужин	
<b>День 4, 10.12.2020</b>		
08.30-09.00	Завтрак	
09.00-09.30	Форматы дистанционного взаимодействия	Лекция, беседа, групповая работа
09.30-10.00	Внешние воздействующие факторы и проведение соответствующих испытаний	Лекция, беседа, индивидуальные задание
10.00-11.00	Анализ перспектив развития проекта	Лекция, беседа, индивидуальные задание
11.00-12.30	Основные приемы и правила работы с внешней общественностью. Методы исследований в рг	Лекция, беседа, индивидуальные задание
12.30-13.10	Обед	
13.10-14.00	Формирование навыков самопрезентации	Лекция, беседа, индивидуальные задание
14.00-15.00	Работа в командах	Самостоятельная, обсуждения, консультации
15.00-15.20	Полдник	
15.20-16.30	Интеллект-соревнование	Выступление, презентация, соревнования
16.30-17.00	Ужин	
<b>День 5, 11.12.2020</b>		
08.30-09.00	Завтрак	
09.00-12.30	Работа над проектом	Индивидуальные, групповые консультации
12.30-13.10	Обед	
13.10-14.00	Работа над проектом	Индивидуальные, групповые консультации
14.00-15.00	Защита проектов	Выступление, презентация, соревнования
15.00-15.20	Полдник	
15.20-16.30	Защита проектов	Выступление, презентация, соревнования
16.30-17.00	Ужин	

Список лидеров круглогодичной школы интеллектуального роста  
инженерно-технологического направления  
по программе дополнительного образования «Путь робототехника»  
в период с 07 по 11 декабря 2020 г.

№	ФИО	Школа	Класс	Итоговый рейтинг
1.	Кажанов Алексей Дмитриевич	МБОУ «СШ № 39»	9	4835
2.	Вересовой Нестор Павлович	МБОУ «СШ № 20»	11	4832
3.	Кашапов Дамир Альбертович	МБОУ «СШ № 45»	9	4831
4.	Павлов Максим Игоревич	МБОУ «СШ № 39»	10	4523
5.	Сунчугашев Николай Маратович	ТМКОУ «Дудинская гимназия»	9	4519
6.	Колосков Станислав Владимирович	ТМКОУ «Дудинская СШ № 7»	8	4519
7.	Лысаковский Александр Сергеевич	ТМКОУ «Дудинская СШ № 1»	9	3199