



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

270 МГУ
1755 2025

300 лет
Российская Федерация
Алтай



РУБЦОВСКИЙ
ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ
ИНСТИТУТ
АлГТУ



ВСЕРОССИЙСКИЙ ФЕСТИВАЛЬ

НАУКА +

АЛТАЙСКИЙ КРАЙ ГОРОД РУБЦОВСК

РУБЦОВСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
(ФИЛИАЛ) ФГБОУ ВО «АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. И.И. ПОЛЗУНОВА»

7 ОКТЯБРЯ 2023

FESTIVALNAUKI.RU



ПРОГРАММА
Всероссийского Фестиваля НАУКА 0+ в РИИ АлтГТУ
07 октября 2023 года

10:00-11:00 – регистрация участников и гостей Фестиваля НАУКА 0+ (фойе 1 корпуса)

11:00 – 11:30 - Торжественное открытие Фестиваля НАУКА 0+ (актовый зал, ауд. 321)

11:30 – 14:00 - работа тематических площадок Фестиваля НАУКА 0+

№ площадки	Тема площадки	Аудитория расположения площадки
1	Природное электричество вокруг нас	213
2	Найти себя	214
3	Приёмы быстрого счёта или как стать математическим гением	452
4	Лабораторное оборудование для испытания и исследования строительных материалов и конструкций	123
5	Геодезическое оборудование в строительстве	122
6	Компьютерное моделирование работы строительных конструкций и зданий	225
7	Бизнес-тренинг «Бюджет+»	324
8	Интеллектуальная Steam-игра «Калейдоскоп головоломок»	231
9	Выставка интерактивных экспонатов: сборка и программирование «Океан науки: решение глобальных экологических проблем»	236
10	Научно-исследовательская лаборатория «Познавайка»	238
11	Виртуальное путешествие в науку	335
12	Научное шоу «Просто химия»	438, 439
13	Занимательная экскурсия «Юный инженер – исследователь»	145
14	Мы видим мир и чувствуем по-своему	241
15	История тонометров	343
16	Биохимия здоровья	343
17	Мир робототехники	458
18	Этапы разработки робототехнических платформ	454а
19	Элементы машинного обучения и искусственного интеллекта средствами языка программирования Scratch 3.0 в среде Pictoblox	352
20	Поколение Python	353

№ площадки	Тема площадки	Аудитория расположения площадки
21	Время включаться! Начинаем программировать «Логи-блоки!»	356
22	Повышение энергоэффективности с помощью «зеленого» водорода	358
23	Альтернативная энергетика	358
24	Кинопоказ научных фильмов телеканала «Наука»	321
25	Профориентационная онлайн-диагностика «Шаг в будущее»	онлайн
26	Выставка техники, предназначенной для активного отдыха и туризма	открытая площадка
27	Выставка почвообрабатывающей техники ЗАО «Рубцовский завод запасных частей»	открытая площадка

Тематическая площадка № 1

ПРИРОДНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСТВО ВОКРУГ НАС

Жанр мероприятия: научное шоу.

Длительность мероприятия: 15 мин.

Место проведения: РИИ АлтГТУ, ауд.213

*Ответственный: **Фотьев Сергей Владимирович**, педагог дополнительного образования **МБУ ДО «Центр внешкольной работы «Малая Академия»**.*

Возраст слушателей, на которых ориентировано мероприятие: 1-4 классы.



Электричество – странная и загадочная вещь. Его не видно, но оно окружает нас повсеместно. Не осознавая того, каждый миг нашей жизни мы контактируем с электроэнергией. Электричество присутствует в воздухе, в предметах, окружающих нас и даже в продуктах питания на нашей кухне.

На нашем научном шоу посетители смогут познакомиться со статическим электричеством, увидят наглядные эксперименты по взаимодействию электрически заряженных частиц и предметов.

Также, смогут самостоятельно измерить электрическое сопротивление и ёмкость своего организма, воочию увидеть собственные электрические волны на осциллографе.

Пиком шоу станет игра «Электрический лабиринт», где каждый желающий сможет проверить свою сноровку по преодолению проволочного лабиринта.

Тематическая площадка № 2

НАЙТИ СЕБЯ

Жанр мероприятия: профориентационная игра-тренинг.

Длительность мероприятия – 30 мин.

Место проведения: РИИ АлтГТУ, ауд.214.

Ответственный: **Ремизов Денис Валерьевич**, канд. экон. наук, и.о. зав. кафедрой «Экономика и управление», ответственный секретарь приемной комиссии **РИИ АлтГТУ**.

Возраст слушателей, на которых ориентировано мероприятие: 7-9 классы.



На профориентационной площадке ребятам 7-9 классов будут предложены активизирующие упражнения, игры и тесты, помогающие сориентироваться в огромном мире различных профессий, понять склонность к тому или иному роду деятельности, включиться в осознанный процесс поиска своего жизненного призвания. Желающие также смогут пройти компьютерное тестирование на определение склонности к типу профессии (иллюстрированный профориентационный тест «ПРОФИТИП» Смирнова-Поливаева-Фаер).

Профориентационный тест ориентирован преимущественно на применение в возрастной категории от 12 до 16 лет. Обусловлено это тем, что именно в этот период формируется ориентировочная направленность ученика к конкретной профессиональной сфере. Поэтому так важно сопоставить на этом этапе подростковые «ХОЧУ» и «МОГУ», чтобы методически грамотным образом предупредить возможные трудности в будущей профессии.

Разумеется, помимо вышеуказанного, тест с равным успехом может использоваться и в других возрастных категориях.

Тематическая площадка № 3

ПРИЁМЫ БЫСТРОГО СЧЁТА ИЛИ КАК СТАТЬ МАТЕМАТИЧЕСКИМ ГЕНИЕМ

Жанр мероприятия: презентация+мастер-класс.

Длительность мероприятия – 25-30 мин.

Место проведения: РИИ АлтГТУ, ауд.452.

Ответственный: **Лазарева Галина Викторовна**, учитель математики МБОУ «Гимназия №8»; **Страчкова Галина Владимировна**, учитель математики МБОУ «Гимназия №8», преподаватель филиала ЦДНИТТ «Наследники Ползунова».

Возраст слушателей, на которых ориентировано мероприятие: 7-12 лет.



Во все времена математика была и остается одним из основных предметов в школе, потому что математические знания необходимы всем людям. В недалеком прошлом люди могли моментально в уме выполнить вычисления, необходимые для решения многих жизненных задач. Однако в наше время все чаще на помощь приходят калькуляторы, и многие люди, в том числе и ученики, просто не умеет считать устно. Среди причин можно назвать низкий уровень мыслительной деятельности, неразвитое внимание и память, отсутствие контроля за овладением данными навыками в период обучения. Приёмов рационального вычисления в учебнике практически нет.

Это в свою очередь снижает качество знаний по очень важному предмету, снижает интерес к изучению математики. Допустить этого нельзя! Ведь изучение математики развивает логическое мышление, память, гибкость ума, приучает человека к точности, к умению видеть главное.

Современная система образования, традиционно развивая левое полушарие, оставляет нераскрытым потенциал правого. Однако большинство гениев и ученых на нашей планете обладали отлично развитыми двумя полушариями.

На нашем мастер-классе вы попробуете задействовать сразу оба полушария, а также познакомитесь с секретами быстрого счета. И... кто знает – может Вам тоже суждено открыть в себе гения.

Тематическая площадка № 4

ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ И КОНСТРУКЦИЙ

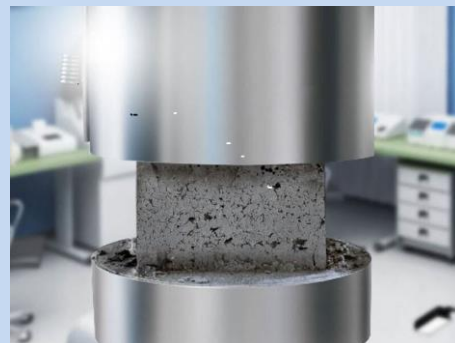
Жанр мероприятия: презентация

Длительность мероприятия: 20 мин.

Место проведения: РИИ АлтГТУ, ауд.123

*Ответственный: **Корнеев Андрей Николаевич**, заведующий лабораториями кафедры «Строительство и механика» **РИИ АлтГТУ**.*

Возраст слушателей, на которых ориентировано мероприятие: 9-11 классы.



Посетителям мероприятия будет продемонстрировано лабораторное оборудование, которое применяется в области строительства: при производстве, испытаниях и контроле качества строительных материалов и конструкций; в научных исследованиях, связанных с разработкой новых эффективных строительных материалов и конструкций и т.д.

В рамках мероприятия будет представлено:

- оборудование для определения механических характеристик строительных материалов (бетон, кирпич, древесина, фанера) разрушающим методом;
- оборудование неразрушающего контроля прочности и других характеристик строительных материалов (ультразвуковые приборы по определению прочности, влажности, арматуры, защитного слоя бетона);

- тензометрическое оборудование по определению напряженно-деформированного состояния строительных конструкций;
- физические модели строительных конструкций и частей зданий.

Все желающие могут принимать активное участие в работе с приборами неразрушающего контроля.

Тематическая площадка № 5

ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Жанр мероприятия: презентация.

Длительность мероприятия: 30 мин.

Место проведения: РИИ АлтГТУ, ауд.122.

*Ответственный: **Гейко Наталья Владимировна**, ст. преподаватель кафедры «Строительство и механика» **РИИ АлтГТУ**.*

Возраст слушателей, на которых ориентировано мероприятие: 9-11 классы.



В форме презентации пройдет мини-лекция на тему «Что такое геодезия». В рамках мероприятия раскроется сущность и значимость геодезии в строительстве. На конкретных примерах расскажут, насколько необходима и незаменима геодезия, как при выполнении строительных работ (на большинстве этапов, например, разбивка здания на местности, монтаж и обеспечение проектного положения строительных конструкций и др.), так и при работах, связанных с обследованием, ремонтом и восстановлением уже эксплуатируемых зданий и сооружений.

Посетителям мероприятия:

- будут продемонстрированы геодезические приборы: нивелиры, теодолиты и пр.;
- показана практическая работа по вертикальной планировке, по измерению угла наклона и высоты конструкции, с обработкой результатов измерений.

Все желающие могут принимать активное участие в работе с приборами и решении геодезических задач.

Тематическая площадка № 6

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РАБОТЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И ЗДАНИЙ

Жанр мероприятия: презентация.

Длительность мероприятия – 20 мин.

Место проведения: РИИ АлтГТУ, ауд.225.

Ответственный: **Михайленко Олег Анатольевич**, канд. техн. наук, и.о. зав. кафедрой «Строительство и механика» **РИИ АлтГТУ**.

Возраст слушателей, на которых ориентировано мероприятие: 9-11 классы.



Посетителям мероприятия будут представлены компьютерные модели строительных конструкций, зданий и сооружений, разработанные при помощи современных программных средств. Такое моделирование позволяет решать различные задачи в области строительства: при проектировании; научных исследованиях и др. Будет показано поведение при эксплуатации как отдельных, относительно простых, строительных конструкций (балок, ферм и др.), так и, достаточно сложных, большепролетных и многоэтажных зданий, работающих целиком, и состоящих из большого числа строительных конструкций. В моделях большепролетного и многоэтажного зданий будет продемонстрирована работа:

- при эксплуатационных нагрузках (с представлением визуализации деформаций конструкций зданий);

- при сейсмических нагрузках (с представлением анимационных видеороликов колебаний зданий при землетрясениях)

Тематическая площадка № 7

БИЗНЕС-ТРЕНИНГ «БЮДЖЕТ+»

Жанр мероприятия: бизнес-тренинг.

Длительность мероприятия – 20 мин.

Место проведения: РИИ АлтГТУ, ауд.324.

Ответственный: **Чиркова Ольга Александровна**, канд. экон. наук, ассистент кафедры «Экономика и управление» **РИИ АлтГТУ**.

Возраст слушателей, на которых ориентировано мероприятие: 9-11 классы.



Профессиональная проба поможет разобраться с понятиями «бюджет проекта» и познакомится с основными параметрами финансовой модели проекта.

Применив на практике расчеты, каждый из участников увидит, взаимодействие и движение средств, которое осуществляет ежедневно и ежемесячно. Разработка бюджета проекта - это основа для построения финансовой модели и анализа показателей экономической эффективности и инвестиционной привлекательности проекта. При выполнении задания повышенной сложности, участники не только увидят показатели, но и сами их рассчитают и смогут сделать выводы о жизнеспособности проекта, на основе бюджета и расчетов.

Математические расчеты, важны, но не являются приоритетом данной пробы, самое важное это функциональная грамотность участников. Обязательно, обращается внимание на то, какими математическими инструментами они пользовались.

Тематическая площадка № 8

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ STEAM-ИГРА «КАЛЕЙДОСКОП ГОЛОВЛОМОК»

Жанр мероприятия: логический квест

Длительность мероприятия – 20 мин.

Место проведения: РИИ АлтГТУ, ауд.231.

*Ответственный: **Медведева Людмила Владимировна**, преподаватель **КГБПОУ «Рубцовский педагогический колледж»**.*

Возраст слушателей, на которых ориентировано мероприятие: 1-3 классы



Игры, основанные на использовании STEAM лаборатории, формируют междисциплинарный образ мышления, захватывающие знания и много практики. STEAM-среда – это синтез естественных наук и инженерных технологий, плюс математика и искусство.

Игра проводится в форме квеста, направленного на развитие логического мышления. Логические игры с блоками Дьенеша, «Цветовым кодом» и инновационными кубиками из комплекта «Курс логики базовый» разовьют у детей трехмерное пространственное воображение и подготовят к программированию. Тематика логических задач очень разнообразна.

Занятия с набором «Курсом логики» очень увлекают детей любого возраста. Маркировка уровня сложности мотивирует юных конструкторов создавать все более сложные модели.

Тематическая площадка №9

ВЫСТАВКА ИНТЕРАКТИВНЫХ ЭКСПОНАТОВ: СБОРКА И ПРОГРАММИРОВАНИЕ «ОКЕАН НАУКИ: РЕШЕНИЕ ГЛОБАЛЬНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ»

Жанр мероприятия: лекторий+мастер-класс.

Длительность мероприятия – 20 мин.

Место проведения: РИИ АлтГТУ, ауд. 236.

Ответственный: **Дементьева Виктория Валерьевна**, преподаватель информатики КГБПОУ «Рубцовский педагогический колледж».

Возраст слушателей, на которых ориентировано мероприятие: 2-4 классы.



Задумаемся о проблеме загрязнения Мирового океана пластиком. Как помочь обитателям морей и океанов очиститься от мусора? Как утилизировать пластиковые отходы? Попробуем разобраться и найти пути решения проблемы.

Мы посмотрим видеосюжет «Загрязнение океана пластиком. Катастрофа для млекопитающих и птиц» и обсудим его. А затем с помощью специальных конструкторов построим морские корабли - сборщики пластика – разных моделей! Запрограммируем наши корабли на сбор мусора и протестируем их в миниатюрном водоеме-макете. Также узнаем о Бухте Стекловая во Владивостоке, которая образовалась в результате выброса в море отходов производства фарфоровых и стеклянных изделий.

Среди всего мусора четвертая часть – это токсические вещества. 30 процентов из них проходят процесс утилизации. Остальные проникают в воду и почву, а это угроза для окружающей среды. Крайне важно внедрять в жизнедеятельность городов сортировку мусора и утилизировать мусор за самим собой

Тематическая площадка №10

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ «ПОЗНАВАЙКА»

Жанр мероприятия: мастер-класс.

Длительность мероприятия – 20 мин.

Место проведения: РИИ АлтГТУ, ауд.237.

Ответственный: **Поречнева Мария Геннадьевна**, преподаватель КГБПОУ «Рубцовский педагогический колледж».

Возраст слушателей, на которых ориентировано мероприятие: 1-4 классы.



Дети – пытливые исследователи окружающего мира. Они уже рождаются с врождённым поисковым рефлексом: что это? где это? зачем это? какое это? Смотреть на мир широко открытыми глазами, замечать необычное в привычном, удивительное в простом – качества юного исследователя, которые поможет раскрыть мобильная цифровая лаборатория «Наураша».

НИЛ – это что? Река? Да, есть такая река. Но, у нас это Научно-исследовательская лаборатория для детей. Хочешь попробовать себя в роли ученого - физика, биолога или просто любознательного экспериментатора?

В мультимедийной лаборатории для детей «Наураша» ты сможешь сам провести опыт с электричеством и звуком, поработать с микроскопом и провести разные интересные опыты с помощью обычных предметов.

Все это возможно на исследовательской площадке Рубцовского педагогического колледжа. Ждем Вас, юные исследователи!

Тематическая площадка №11

ВИРТУАЛЬНОЕ ПУТЕШЕСТВИЕ В НАУКУ

Жанр мероприятия: мастер-класс.

Длительность мероприятия – 30 мин.

Место проведения: РИИ АлтГТУ, ауд. 335.

*Ответственный: **Гумаров Никита**, студент гр.ИВТ-11, **РИИ АлтГТУ**.*

Возраст слушателей, на которых ориентировано мероприятие: 1-7 классы.



Технологии виртуальной реальности отрывают для нас будущее. Благодаря им, сейчас, можно делать такие вещи, о которых несколько лет назад еще никто не мог даже подумать. Виртуальная реальность применима в медицине, науке, образовании, маркетинге и т.д.

Игры: пользователь оказывается активным участником происходящих событий, его контакт с элементами интерактивного мира становится более тесным, меняется общее восприятие.

Наука: для ученых, проводящих исследования на молекулярном и атомном уровнях, имеется шикарная возможность изучения даже самых мелких частиц. В виртуальном мире обращаться с ними не сложнее, чем собирать конструктор.

Медицина: обучение будущих врачей, эффективность при операциях, когда хирург с помощью специального оборудования получает абсолютный контроль над процессом, управляя движениями робота.

Школьники 1-7 классов смогут познакомиться с миром VR-технологий, понять, что VR-шлем или очки - это не только игры, а ещё и новые знания и открытия. Мы подготовили захватывающее дух приключение: «Встреча с динозавром». Но для того, чтобы встреча состоялась, нужно правильно ответить на вопросы научной викторины. Осуществите свое первое погружение в виртуальную реальность вместе с нами!

Тематическая площадка №12

НАУЧНОЕ ШОУ «ПРОСТО ХИМИЯ»

Жанр мероприятия: научное шоу.

Длительность мероприятия – 35--40 мин.

Место проведения: РИИ АлтГТУ, ауд.438, 439.

Ответственный: **Мацанке Юлия Викторовна**,
техник ИТО РИИ АлтГТУ; **Аветисян Надежда
Николаевна**, к.х.н., доцент кафедры
«Электроэнергетика» **РИИ АлтГТУ**.

Возраст слушателей, на которых ориентировано
мероприятие: 9-14 лет.



Человек всю свою жизнь имеет дело с различными вещами, а, следовательно, и с веществами, из которых они состоят. Химия - удивительная наука, изучающая состав веществ и изменения их внутреннего строения.

Несмотря на то, что химическое представление не будет сопровождаться взрывами, занимательные и интересные эксперименты помогут участникам научного шоу познать основные законы величайшей науки.

Посетителям научного шоу «Просто химия» будут представлены такие популярные химические реакции, как:

1. - фараоновы змеи;
2. - светофор;
3. -надувание шарика углекислым газом;
4. - вулканчик;
5. - лавовая лампа;
6. - египетская ночь;
7. - фальшивый порез;
8. - золотая метель;
9. - йодные часы;
10. - зубная паста для слона.

Каждый опыт сопровождается краткой историей открытия, практическим применением в промышленности или научным объяснением.

Также в процессе шоу будет проведена увлекательная мини-лекция «Признаки химических реакций» и мастер-класс по изготовлению «восковых мелков».

Тематическая площадка №13

ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ЭКСКУРСИЯ «ЮНЫЙ ИНЖЕНЕР – ИССЛЕДОВАТЕЛЬ»

Жанр мероприятия: экскурсия.

Длительность мероприятия – 30 мин.

Место проведения: РИИ АлтГТУ, ауд. 145.

Ответственный: Иванов Сергей Владимирович, старший научный сотрудник **РИИ АлтГТУ.**

Возраст слушателей, на которых ориентировано мероприятие: 9-11 классы.



Одним из способов повышения надежности и долговечности машин и оборудования является создание и применение новых конструкционных материалов, обладающих высокой износо-коррозионной стойкостью, усталостной прочностью и др. В ремонтном производстве высокая долговечность связана с восстановлением деталей машин прочными, износостойкими покрытиями, в частности путем нанесения на их поверхность микропористого слоя на основе углеродистых сталей и железных порошков. В ряде случаев, такие покрытия изношенных деталей являются более эффективными по сравнению с другими способами наращивания. Особенно это ощутимо при восстановлении деталей с малыми предельными износами, а также деталей, работающих в условиях граничной смазки, например, шеек коленчатых и распределительных валов автотракторных двигателей.

В ходе экскурсии слушателям будет представлена лабораторная база для проведения научно-исследовательских работ по абразивной обработке деталей при их ремонте и восстановлении. Будет показана экспериментальная установка для проведения научных исследований, опытные образцы обработанных деталей, контрольно-измерительная аппаратура, опытные образцы режущего инструмента, смазочно-охлаждающие жидкости и многое другое.

Тематическая площадка №14

МЫ ВИДИМ МИР И ЧУВСТВУЕМ ПО-СВОЕМУ

Жанр мероприятия: социально-ориентированный квест.

Длительность мероприятия – 20 мин.

Место проведения: РИИ АлтГТУ, ауд. 241.

Ответственный: Гутовская Наталья Михайловна, зам. директора по УВР, дефектолог филиала КГБОУ «АОШ № 2»; **Глазунова Елена Александровна,** клинический психолог, педагог-психолог филиала **КГБОУ «АОШ № 2».**

Возраст слушателей, на которых ориентировано



мероприятие: для малышей (0+), младших и средних школьников (Start).

Организаторы квеста предлагают погрузиться в мир особенных людей, а, именно, в мир осязания и звуков с помощью слуха и тактильных ощущений участникам предлагается преодолеть пространственные и социальные барьеры с которыми им предстоит встретиться на своем пути.

По результатам прохождения квеста, участники смогут раскрыть свой потенциал, переосмыслить ценностные ориентиры, значимость социальных связей, а также получить памятные призы и массу незабываемых эмоций.

Тематическая площадка №15

«ИСТОРИЯ ТОНОМЕТРОВ»

Жанр мероприятия: лекторий и мастер-класс.

Длительность мероприятия – 15-20 мин.

Место проведения: РИИ АлтГТУ, ауд.341

Ответственный: **Трушлякова Юлия**

Александровна, преподаватель профессиональных модулей **КГБПОУ**

«Рубцовский медицинский колледж»,

Кокорина Раиса Владимировна,

преподаватель профессиональных модулей

КГБПОУ «Рубцовский медицинский

колледж», **Устинова Анастасия Юрьевна**,

преподаватель **КГБПОУ «Рубцовский**

медицинский колледж»

Возраст слушателей, на которых

ориентировано мероприятие: 8-11 классы,

студенты.



Лекторий предполагает рассказ на тему «История тонометров», «Виды тонометров», «Как измерить кровяное давление». Преподаватели и обучающиеся Рубцовского медицинского колледжа расскажут интересную информацию о том, что измерение кровяного давления не практиковалось в медицине вплоть до 18-го века, а простое прощупывание пульса люди использовали еще в Древнем Египте. Точкой отсчёта в истории приборов для измерения давления является 1773 год, когда английский учёный и исследователь Стефан Хейлс (Stephan Hales) опубликовал результаты своих экспериментов по измерению кровяного давления у лошади.

Также слушателям будет интересно узнать, какие раньше были тонометры и какие используются сейчас, почему важно знать, как правильно использовать приборы измерения давления. Обучающиеся Рубцовского медицинского колледжа проведут мастер-класс на тему «Как измерять кровяное давление».

Тематическая площадка №16

БИОХИМИЯ ЗДОРОВЬЯ

Жанр мероприятия: лекторий и мастер-класс.

Длительность мероприятия – 20-25 мин.

Место проведения: РИИ АлтГТУ, ауд.341

*Ответственный: **Сабитова Вера Михайловна**, преподаватель профессиональных модулей КГБПОУ «Рубцовский медицинский колледж», **Семенова Нина Владимировна**, преподаватель профессиональных модулей КГБПОУ «Рубцовский медицинский колледж».*

Возраст слушателей, на которых ориентировано мероприятие: 8-11 классы, студенты.



Лекторий предполагает рассказ для слушателей площадки о биохимии здоровья человека и биохимическом анализе крови. Преподаватели Рубцовского медицинского колледжа расскажут о том, что биохимическое исследование крови назначают, чтобы оценить работу жизненно важных органов, выявить скрытые нарушения или понять причину беспокоящего симптома. Ведь многие патологические процессы в организме человека протекают бессимптомно.

Слушатели площадки узнают, что биохимическое исследование используют в профилактических и диагностических целях. Например, по его результатам можно убедиться, что лечение не вызывает опасных побочных эффектов. В понятие «биохимический анализ» входит более 20 показателей, но одновременно их исследуют достаточно редко. Как правило, врач назначает анализ на несколько интересующих его элементов (например, холестерин или глюкозу) или рекомендует один из комплексов, в которые входят наиболее важные показатели.

Также преподаватели Рубцовского медицинского колледжа совместно с обучающимися продемонстрируют на фантомах, как проводится забор крови, проведут мастер-класс по реанимационным мероприятиям.

Тематическая площадка №17

МИР РОБОТОТЕХНИКИ

Жанр мероприятия: выставка-презентация.

Длительность мероприятия – 10 мин.

Место проведения: РИИ АлтГТУ, ауд. 458.

Ответственный: **Лунев Валерий**

Константинович, преподаватель
робототехники **РФ ЦДНИТТ «Наследники
Ползунова»**.

Возраст слушателей, на которых
ориентировано мероприятие: 8-11 классы,
студенты



Добро пожаловать в мир робототехники! Здесь вы сможете расширить свои познания о современных технологиях, наблюдая увлекательные демонстрации и участвуя в экспериментах, связанных с робототехникой. Это предоставляет прекрасную возможность для молодых исследователей, студентов и всех любознательных людей, желающих погрузиться в мир роботов и изобретений.

Здесь вы сможете наблюдать, как инженеры и программисты управляют своими автономными роботами, направляя их через лабиринт, преодолевая препятствия и находя оптимальный путь к финишу. Если вы захотите, вы даже сможете самостоятельно управлять некоторыми из них и принять участие в соревнованиях с другими участниками.

Учащиеся РФ ЦДНИТТ «Наследники Ползунова» будут рады рассказать вам о сложностях, с которыми они сталкиваются при разработке роботов для прохождения лабиринта. Они также представят и продемонстрируют свои уникальные разработки, которые они смогли создать.

Таким образом, приходите и окунитесь в увлекательный мир робототехники, откройте для себя новые знания и впечатления!

Тематическая площадка №18

ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ ПЛАТФОРМ

Жанр мероприятия: выставка-презентация.

Длительность мероприятия – 10 мин.

Место проведения: РИИ АлтГТУ, ауд.454а.

Ответственный: **Лунев Валерий**

Константинович, преподаватель
робототехники **РФ ЦДНИТТ
«Наследники Ползунова»**.

Возраст слушателей, на которых
ориентировано мероприятие: 8-11 классы,



студенты.

Во время разработки робототехнических устройств платформа играет особую роль. Она является фундаментом, на котором строится весь проект. Однако выбор подходящей платформы может быть сложной задачей. Разработчику необходимо учесть требования и цели своего проекта, чтобы найти наилучшее сочетание функциональности, готовых решений и возможностей для индивидуальных модификаций. Иногда бывает невозможно найти готовую платформу, и разработчику приходится создавать ее с нуля. Этот процесс может быть сложным и требовать значительных затрат, как по времени, так и по финансам.

Однако, такой подход позволяет полностью адаптировать платформу к конкретным потребностям и задачам проекта. Выпускники РФ ЦДНИТТ «Наследники Ползунова» будут рады поделиться своим опытом и рассказать о сложностях, с которыми сталкиваются при разработке различных робототехнических платформ. Они расскажут о различных этапах разработки и представят прототипы платформ, которые они сами создали в процессе обучения в центре.

Разработка робототехнических платформ требует тщательного планирования, проектирования и тестирования. Каждый этап является важным, и выпускники РФ ЦДНИТТ «Наследники Ползунова» смогут поделиться ценными знаниями и опытом, чтобы помочь другим разработчикам преодолеть сложности и достичь успеха в своих проектах. Важно помнить, что разработка платформы является лишь одним из многих шагов в создании робототехнического устройства. Она представляет собой основу, на которой строится весь проект, но также необходимо учитывать другие аспекты, такие как выбор сенсоров, алгоритмов, программирование и тестирование. Все эти аспекты важны для создания полноценного и эффективного робота.

В конечном итоге, разработка робототехнических платформ представляет собой увлекательное и творческое занятие. Она требует сочетания научного подхода и инженерной интуиции. Как говорится, «можно обойти весь мир, но если не построить платформу, никуда не уйдешь». Поэтому необходимо тщательно выбирать платформу и уделять должное внимание ее разработке.

Тематическая площадка №19

ЭЛЕМЕНТЫ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ И ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА СРЕДСТВАМИ ЯЗЫКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ SCRATCH 3.0 В СРЕДЕ PICTOVLOX

Жанр мероприятия: научный мастер-класс.

Длительность мероприятия – 20 мин.

Место проведения: РИИ АлтГТУ, ауд.352

Ответственный: **Каверзина Татьяна**

Николаевна, педагог дополнительного образования **МБУ ДО ЦВР «Малая Академия»**.

Возраст слушателей, на которых ориентировано мероприятие: 1-4 классы(Start), 5-6 классов (Pro).



Посетители познакомятся с бесплатным программным обеспечением PictoVlox, обладающим уникальными встроенными дополнениями по искусственному интеллекту и машинному обучению. Учащиеся творческого объединения Scratcher (возраст 10-12 лет) продемонстрируют свои проекты с применением искусственного интеллекта и машинного обучения

Посетители научного мастер-класса:

- создадут код для решения задачи управления спрайтами в среде программирования Scratch 3.0;
- познакомятся с элементами машинного обучения и искусственного интеллекта в среде программирования Pictoblox;
- поучаствуют в процессе машинного обучения компьютера на распознавание цвета карточек;
- поучаствуют в управлении компьютерным вариантом ракеты, созданной в среде scratch, движением руки;
- примерят устройство коррекции осанки, созданное с применением искусственного интеллекта.

Тематическая площадка №20

ПОКОЛЕНИЕ PYTHON

Жанр мероприятия: научный мастер-класс.

Длительность мероприятия: 20 мин.

Место проведения: РИИ АлтГТУ, ауд.353

Ответственный: **Фартышев Дмитрий**

Александрович, педагог дополнительного образования **МБУ ДО ЦВР «Малая Академия»**.

Возраст слушателей, на которых ориентировано мероприятие: учащиеся 6-11 классов.



Мероприятие предназначено, прежде всего, для учащихся средних и старших классов (6-11), для тех, кто свою будущую профессию планирует связать с информационными технологиями и программированием.

Язык программирования Python является одним из самых популярных и востребованных языков, который начинает внедряться в образовательных учреждениях. Python дает возможность решить задачу развития навыков технического творчества и проектной деятельности учеников.

В ходе мероприятия учащиеся познакомятся с историей создания, основными сферами применения языка, основами ЯП и, в заключение, ребята напишут свою первую программу. Мастер-класс предназначен для всех, кто любит решать сложные и интересные задачи, для тех, кто хочет знать универсальные методы решения сложных задач с использованием современных компьютерных технологий.

Тематическая площадка №21

ВРЕМЯ ВКЛЮЧАТЬСЯ! НАЧИНАЕМ ПРОГРАММИРОВАТЬ «ЛОГИ-БЛОКИ!»

Жанр мероприятия: научный мастер-класс.

Длительность мероприятия: 15 мин.

Место проведения: РИИ АлтГТУ, ауд.356

*Ответственный: **Коблашова Елена Викторовна**, педагог дополнительного образования **МБУ ДО ЦВР «Малая Академия».***

Возраст слушателей, на которых ориентировано мероприятие: 6-11 классы.



Все дети просто обожают разные опыты и эксперименты. И это лучший способ пробудить у них познавательный интерес и природное любопытство. В этом смысле ЛОГИ-БЛОКИ — как раз один из тех уникальных наборов, с которым можно придумать множество разных интересных проектов и остроумных шуток.

Как же это работает?

Конструктор ЛОГИ-БЛОКИ состоит из базы питания и нескольких электронных блоков. Подсоединяя эти блоки к базе питания в определенном порядке, ребёнок может получать совершенно разные устройства, например, металлодетектор, датчик дождя, детектор уровня воды и многое другое. Самое главное — понять принципы работы конструктора. А это те же самые принципы, по которым в современном мире работают все электронные системы, начиная от обычных светофоров и заканчивая компьютерами. Это базовые принципы программирования. Поняв эти принципы, ребёнок начинает экспериментировать с конструктором и придумывает совершенно новые проекты с разными устройствами.

Мероприятие предназначено для учащихся младших классов, которые совершат первые шаги в электронике, кодировании и программировании. В

увлекательной игровой форме пройдет изучение логических схем и проведение экспериментов.

Тематическая площадка №22

ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ С ПОМОЩЬЮ «ЗЕЛЕННОГО» ВОДОРОДА

Жанр мероприятия: лекция-презентация

Длительность мероприятия – 10-15 мин.

Место проведения: РИИ АлтГТУ, ауд. 358.

Ответственный: **Мацанке Иван Алексеевич**,
старший преподаватель кафедры

«Электроэнергетика» **РИИ АлтГТУ**

Возраст слушателей, на которых ориентировано мероприятие: 10-11 классы.



«Зеленый» водород — тот, который вырабатывается электролизом на солнечных батареях, ветре и других возобновляемых источниках энергии, — является лучшим способом обезуглероживания тяжелых загрязнителей окружающей среды. Сейчас много говорят о снижении стоимости солнечной и ветровой энергии и о том, как они очень скоро сделают зеленый водород жизнеспособным. Электролиз — это процесс расщепления воды на составляющие элементы — водород и кислород — с помощью электрического тока.

«Зелёный» водород можно использовать в качестве топлива для автомобилей, автобусов, грузовиков, вилочных погрузчиков, кораблей и многого другого. Он также используется в различных отраслях промышленности, где требуется водород для ископаемых источников энергии или других целей. Наконец, он может накапливать энергию для последующего использования.

Тематическая площадка №23

АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Жанр мероприятия: презентация-доклад.

Длительность мероприятия – 15 мин.

Место проведения: РИИ АлтГТУ, ауд.358

Ответственный: **Плеханов Георгий Витальевич**, канд. техн. наук, доцент
кафедры «Электроэнергетика» **РИИ АлтГТУ**

Возраст слушателей, на которых ориентировано мероприятие: 9-11 классы, студенты, интересно всем.



Гостям фестиваля будет рассказано о новинках в области альтернативной энергетики.

За последние годы человечеству удалось добиться больших успехов в области альтернативной энергетики.

Энергия из морских волн: установку помещают на поверхность воды, она качается на волнах и приводит в движение шарнир посередине. Шарнир запускает генератор, который вырабатывает электроэнергию и по кабелям передает ее на сушу.

Электричество из дерева: если сжать древесину, а потом вернуть в исходное состояние, она вырабатывает электрическое напряжение — правда, очень низкое. Ученые из Швейцарии провели несколько экспериментов и в 2021 году сумели превратить древесину в мини-генератор.

Энергия из воздуха: в 2020 году ученые из Массачусетского университета создали Air-gen — генератор, который создает электричество с помощью натурального белка и влаги из воздуха.

Тематическая площадка №24

КИНОПОКАЗ НАУЧНЫХ ФИЛЬМОВ ТЕЛЕКАНАЛА «НАУКА»

Жанр мероприятия: кинопоказ.

Длительность мероприятия – 184 мин.

Место проведения: РИИ АлтГТУ, ауд.231, фойе 1 корпуса.

*Ответственный: **Чернецкая Наталья***

***Анатолевна**, канд. техн. наук, доцент кафедры «Техника и технологии машиностроения и пищевых производств»*

РИИ АлтГТУ

Возраст слушателей, на которых ориентировано мероприятие: интересно всем.



В рамках Всероссийского Фестиваля НАУКА 0+ традиционно проходят кинопоказы научных фильмов телеканала «Наука». В этом году предложены к просмотру абсолютно новые фильмы телеканала «Наука»:

«ПЕРЕПЛЫТЬ ОКЕАН. ИСТОРИЯ РЕАЛЬНОЙ КРУГОСВЕТКИ»

«НАУЧНЫЕ СЕНСАЦИИ. ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКЕАНА»

«НАУЧНЫЕ СЕНСАЦИИ. ЗАПОВЕДНЫЙ МОГИЛЬНИК. КАРСКОЕ МОРЕ»

«САМОЕ ТАИНСТВЕННОЕ МОРЕ ЧЕРНОЕ»

«САМОЕ ЗАГАДОЧНОЕ МОРЕ – КАСПИЙСКОЕ»

Кинопоказ проходит при поддержке телеканала «Наука».

Тематическая площадка №25

ПРОФОРИЕНТАЦИОННАЯ ОНЛАЙН-ДИАГНОСТИКА « ШАГ В БУДУЩЕЕ»

Жанр мероприятия: профориентационная онлайн-диагностика.

Длительность мероприятия – 20 мин.

*Ответственный: **Ремизов Денис Валерьевич**, канд. экон. наук, и.о. зав. кафедрой «Экономика и управление», ответственный секретарь приемной комиссии, **РИИ АлтГТУ***

Возраст слушателей, на которых ориентировано мероприятие: 9-11 классы.



В рамках мероприятия школьникам будет предложено несколько онлайн-тестов, позволяющих самоопределиться в огромном мире различных профессий, выявить их склонности к тому или иному роду деятельности. Кроме того, ребята смогут познакомиться со схемой анализа профессий.

70% подростков поступают в ВУЗ из-за наставлений родителей и желания поступить хоть куда-то, руководствуясь страхом остаться без высшего образования.

Часть из них бросает учебу, а еще 60% никогда не будут работать по специальности и после обучения начнут свой поиск с нуля. Подросток, понимающий, чем он хочет заниматься, целеустремленнее в учебе и быстрее достигает успехов в работе.

Онлайн-диагностика “Шаг в будущее” поможет школьнику определить свои сильные и слабые стороны в различных сферах деятельности и выбрать профессию, опираясь на свои желания и способности.

Тематическая площадка №26

ВЫСТАВКА ТЕХНИКИ, ПРЕДНАЗНАЧЕННОЙ ДЛЯ АКТИВНОГО ОТДЫХА И ТУРИЗМА

Жанр мероприятия: презентация.

Длительность мероприятия – 20 мин.

Место проведения: открытая площадка РИИ АлтГТУ.

*Ответственный: **Курсов Иван Витальевич**, канд. техн. наук, доцент кафедры «Техника и технологии машиностроения и пищевых производств» **РИИ АлтГТУ**.*

Возраст слушателей, на которых ориентировано мероприятие: школьники, студенты.



В последнее время востребованными оказались транспортные средства способные доставить водителю и пассажирам яркие впечатления от экстремальной езды. Транспортные средства, приспособленные для отдыха и развлечений, появились в середине двадцатого века. Эти легкие компактные машины быстро приобрели популярность благодаря хорошей динамике и проходимости. С момента появления этих транспортных средств не прекращаются поиски выбора их наиболее рациональных конструкций, которые бы соответствовали как конкретной области применения, так и современному уровню развития техники.

В студенческом конструкторском бюро РИИ занимаются решением проблемы создания транспортных средств, предназначенных для активного туризма и отдыха, внося свой вклад в развитие прикладных наук о проектировании колесных и гусеничных машин.

В рамках мероприятия будут представлены двухместная багги и одноместное малогабаритное транспортное средство. Все желающие могут задать вопросы по назначению, истории создания, устройству, характеристикам, а так же посидеть за рулем транспортных средств и сфотографироваться.

Тематическая площадка №27

ВЫСТАВКА ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ТЕХНИКИ ЗАО «РУБЦОВСКИЙ ЗАВОД ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ»

Жанр мероприятия: презентация.

Длительность мероприятия – 20 мин.

Место проведения: открытая площадка РИИ АлтГТУ.

Ответственный: **Марадуда Константин Владимирович,** генеральный директор ЗАО «РЗЗ».

Возраст слушателей, на которых ориентировано мероприятие: интересно всем.



Основным направлением деятельности «Рубцовского завода запасных частей» (РЗЗ) является производство почвообрабатывающей техники и запасных частей к ней. Ежегодно РЗЗ производит 8 млн. единиц запасных частей и более 2600 единиц почвообрабатывающих машин и сеялок. Это более 40 моделей техники и более 330 наименований запчастей.

ЗАО «Рубцовский завод запасных частей» является членом «Алтайского союза промышленников и предпринимателей», входит в Алтайский кластер аграрного машиностроения (АлтаКАМ) и Ассоциацию «Росспецмаш»,

объединяющую крупнейшие сельхозмашиностроительные предприятия России.

Продукция РЗЗ признана соответствующей требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», а интегрированная система менеджмента на предприятии соответствует требованиям международных стандартов ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 и ISO 45001:2018.

Площадь предприятия — 65 000 м². На РЗЗ работает более 1000 человек.

Особое внимание на предприятии уделяется качеству выпускаемой продукции, на всех этапах производства: от входящего мониторинга материалов и комплектующих до сборки и погрузки техники.

ПРИЯТНОГО УЧАСТИЯ И ПРОСМОТРА!