

**ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА ОПЫТА  
ГОРОДСКОЙ ПРОЕКТНОЙ ПЛОЩАДКИ –2023 г.**

**I. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

Наименование организации, адрес сайта	Тема городской проектной площадки	Контактные данные о руководителе городской проектной площадки	Ключевые слова
<p><b>МБОУ Лицей «Созвездие» №131 г.о. Самара</b> <a href="http://www.sozvezdie131.ru">www.sozvezdie131.ru</a></p>	<p><b>Стратегический проект: «Полет в будущее». Наименование проектной инициативы: «Создание биоинженерной лаборатории (9-11 класс)».</b></p>	<p><b>Фамилия, имя, отчество руководителя:</b> <i>Крылов Александр Олегович,</i> <b>Должность:</b> <i>заместитель директора по ИТ МБОУ Лицей «Созвездие» №131 г.о. Самара</i></p>	
Субъекты взаимодействия (сотрудничества)	Масштабность	Распространение практик городской проектной площадки	Ссылка на ресурс в Интернете
<p><b>В сотрудничестве:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• с представителями и науки/высшей школой);</li> <li>-<i>Порецкова Галина Юрьевна, зав. кафедры факультетской педиатрии ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, д.м.н., доцент;</i></li> <li>-<i>Макарова Ирина Сергеевна, к.ф.м.н., доцент кафедры ПМИИС СамГУПС;</i></li> <li>-<i>консультанты Самарского технического университета.</i></li> </ul>	<p><b>Городская проектная площадка работала на базе:</b> <i>МБОУ Лицей «Созвездие» №131 г.о. Самара</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Публикация в педагогических изданиях (выходные данные)</li> <li>• Публикация в СМИ (выходные данные)</li> <li>• Публикация в Интернете (ссылки)</li> <li>• Участие в научно-исследовательских конференций (Всероссийская научно-практическая конференция школьников и студентов «Моделирование, информационные технологии, механика, автоматизация, робототехника», VI Областная научно-фантастическая конференция школьников и студентов «Нам жить в будущем», Всероссийский фестиваль по робототехнике «Стриж» в номинации творческие проекты).</li> </ul>	<p><a href="https://bf.samgtu.ru/conf/uploads/11/conf_files/sbornik2.pdf">https://bf.samgtu.ru/conf/uploads/11/conf_files/sbornik2.pdf</a></p> <p><a href="https://www.sozvezdie131.ru/razd.php?id=95">https://www.sozvezdie131.ru/razd.php?id=95</a></p>

## II. ОСНОВНЫЕ СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГОРОДСКОЙ ПРОЕКТНОЙ ПЛОЩАДКИ

<b>1. Направление деятельности</b>	Образовательная деятельность
<b>2. Цель (цели) и задачи городской проектной площадки</b>	<p><b><u>Цель проектной инициативы:</u></b> создание биоинженерной лаборатории, которая будет способствовать формированию междисциплинарного подхода в части интеграции с различными областями знаний для мотивации обучающихся лица на получение в дальнейшем инженерного и/или медицинского образования; подготовка выпускников, обладающих знаниями и компетенциями, необходимыми для работы в условиях современного высокотехнологичного производства; формирование банка инструкций проектирования, сборки и тестирования медицинских приборов, реализация которых позволяет формировать биоинженерные знания.</p> <p><b><u>Задачи проекта:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Изучение теоретической и методической литературы по проблеме формирования биоинженерных навыков обучающихся. Совершенствование профессиональной компетенции учителей.</li><li>2. Формирование у обучающихся навыков в области 3Д-прототипирования, цифровизации, освоение языков программирования.</li><li>3. Содействие формированию у обучающихся современных, знаний, умений и навыков в области технической грамотности и инженерного мышления.</li><li>4.Опробация междисциплинарного подхода в части интеграции с различными областями знаний (биомедицины, биоинженерии).</li><li>5.Привлечение сотрудников Самарского медуниверситета и Самарского технического университета к разработке и внедрению курсов внеурочной деятельности.</li><li>6.Создание банка инструкций проектирования, сборки и тестирования медицинских приборов, способствующих развитию биоинженерных навыков.</li><li>7.Организация сбора данных выполненными приборами физиологических показателей здоровья обучающихся и сравнительный анализ эффективности тестирования.</li><li>8.Усиление практической направленности естественнонаучного и технического образования, организация исследовательской и проектной деятельности обучающихся с использованием современных технологий.</li><li>9.Сравнительный анализ мониторинга выбора обучающихся дальнейших направлений обучения.</li><li>10.Создание методических материалов по теме проекта.</li></ol>
<b>3. Характеристики ценности опыта (новизна, актуальность, эффективность)</b>	В настоящее время технические и медицинские ВУЗы, ориентируясь на современные тенденции развития мировой экономики и промышленности открывают набор на специальности, обеспечивающие междисциплинарный подход в части интеграции с различными областями знаний: биоинженерия, биомедицина, биотехнологии, наноинженерия и

	<p>др.</p> <p>В современном образовании главными становятся междисциплинарные технологии, синергия знаний разных областей и четкое понимание где, когда и как он может применить это новое знание. Поэтому реализация в образовательном процессе проекта, в котором развитие межпредметных взаимодействий будет доминирующей задачей, является <i>актуальным</i>.</p> <p>Проект лаборатории биоинженерии дает возможность с раннего возраста включиться в процесс всестороннего формирования личности будущего специалиста.</p> <p>Сам проект позволит в кратчайшие сроки заложить основы комплексного развития личности учащегося, активизировать многогранность его интеллекта и способностей.</p>
<p><b>4. Практическая значимость</b></p>	<p>Проект направлен на создание биоинженерной лаборатории, которая будет способствовать формированию междисциплинарного подхода в части интеграции с различными областями знаний для мотивации обучающихся лица на получение в дальнейшем инженерного или медицинского образования</p> <p><i>Биоинженерия</i> - это направление науки и техники, развивающее применение инженерных принципов в биологии и медицине, применение понятий и методов биологии для решения актуальных проблем, связанных с науками о живых организмах или их приложениями, с использованием аналитических и синтетических методологий инженерного дела, а также его традиционной чувствительности к стоимости и практичности найденных решений.</p> <p><i>Биологическая составляющая проекта:</i> понимание физиологии человека на этапах проектирования приборов, тестирования и оценки правильности полученных данных.</p> <p><i>Инженерная составляющая проекта:</i></p> <p>Навыки программирования при моделировании корпуса в программе Компас 3D, навыки программирования контроллера Arduino в программе C++, знание в области схемотехники и технические навыки пайки.</p> <p>На занятиях биоинженерной лаборатории школьники получают опыт решения практических задач проектирования, сборки и тестирования медицинских приборов, опыт тестирования и оценки достоверности полученных исследований с точки зрения физиологии человека.</p> <p>Преподаватель Самарского государственного медицинского университета разработал курс <i>«Применение средств технического контроля в диагностике физиологических процессов человека»</i>. После прохождения этого курса обучающиеся расширяют свои знания о физиологии человека, необходимые на этапе проектирования приборов, тестирования и оценки правильности полученных данных.</p> <p>В ходе мастер-классов, проводимых консультантом со стороны партнера проекта, Самарского государственного технического университета, обучающиеся получают технические навыки пайки и знания в области схемотехники.</p> <p>Работа над проектом включает в себя последующую разработку инструкций проектирования, сборки и тестирования</p>

	<p>медицинских приборов, реализация которых позволяет формировать междисциплинарные биоинженерные навыки.</p>
<p><b>5. Охват обучающихся и/или педагогов</b></p>	<p><b>Основные целевые группы, на которые направлен проект:</b></p> <p>1. Заместители директоров по УВР, НР, учителя предметники.</p> <p>2. Обучающиеся двух профильных направлений химико-биологического и физико-математического:</p> <p>    возрастная категория - ученики 9 класса группа в составе 4 человек;</p> <p>    возрастная категория – ученики 10 класса группа в составе 4 человек;</p> <p>    возрастная категория – ученики 11 класса группа в составе 4 человек</p>
<p><b>6. Ведущая педагогическая идея</b></p>	<p><i>Учащимся в силу отсутствия жизненного опыта и даже родителям сложно разобраться в предпочтениях детей. Участвуя в разработке проектов, связанных с техникой, медициной, физиологией человека, ребята смогут получить дополнительные знания в разных науках, применить их для создания конкретного прибора для применения в медицинских нуждах и возможно в дальнейшем определиться с выбором ВУЗа и специальности.</i></p>
<p><b>7. Методы и технологии, используемые в проекте</b></p>	<p><b>Основные (ключевые) мероприятия в рамках проекта:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- трансляция педагогического опыта работы по применению подхода междисциплинарного обучения для формирования биоинженерных навыков;</li> <li>- создание среды профессионального общения учителей, работающих над проблемой междисциплинарного подхода в части интеграции с различными областями знаний;</li> <li>- апробация курса внеурочной деятельности «Применение средств технического контроля в диагностике физиологических процессов человека»;</li> <li>- развитие исследовательских умений обучающихся, формирование исследовательского мышления обучающихся;</li> <li>- оформление итоговых научно-исследовательских работ для участия в научных конференциях;</li> <li>- результаты мониторинга выбора обучающимися дальнейших профилей и направлений обучения.</li> </ul>
<p><b>8. Материально-техническая база, оборудование, программное обеспечение, цифровые ресурсы</b></p>	<p><b>Проект был реализован на материально-технической базе МБОУ Лицей «Созвездие» №131 г.о. Самара</b></p> <p>Используется следующее оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Наборы Ардуино уно, 3Д – принтер, набор инструмента</li> </ul> <p>Используется следующее программное обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arduino IDE, Ultimaker Cura 4.13.1, Компас 3Д</li> </ul> <p>Используются следующие цифровые ресурсы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://www.youtube.com/watch?v=zKouUXBnkC4">https://www.youtube.com/watch?v=zKouUXBnkC4</a></li> <li>• <a href="https://postupi.online/professiya/bioinzhener/">https://postupi.online/professiya/bioinzhener/</a></li> <li>• <a href="https://kompas.ru/source/info_materials/2020/Азбука%20КОМПАС-3D.pdf">https://kompas.ru/source/info_materials/2020/Азбука%20КОМПАС-3D.pdf</a></li> <li>• <a href="https://www.youtube.com/playlist?list=PLkXd1oB7gKe0Tzr0DfyKhHIAAudqa0F2m">https://www.youtube.com/playlist?list=PLkXd1oB7gKe0Tzr0DfyKhHIAAudqa0F2m</a></li> <li>• <a href="https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.25a3af53-65dd7b6a-599c9abe-74722d776562/https://www.instructables.com/Arduino-Powered-Bionic-Arm/">https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.25a3af53-65dd7b6a-599c9abe-74722d776562/https://www.instructables.com/Arduino-Powered-Bionic-Arm/</a></li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://community.alexgyver.ru/threads/bionicheskaja-ruka-na-radioupravlenii-v6-i-v9.722/">https://community.alexgyver.ru/threads/bionicheskaja-ruka-na-radioupravlenii-v6-i-v9.722/</a></li> </ul>
<p><b>9. Перспективы внедрения и распространения инновации</b></p>	<p>Перечислите <i>готовые методические продукты</i>, наработанные в процессе реализации проекта и предлагаемые к внедрению <a href="https://www.sozvezdie131.ru/razd.php?id=95">https://www.sozvezdie131.ru/razd.php?id=95</a></p> <p>Укажите <i>категорию потребителей продукта</i>: учителя информатики, технологии, биологии В ОО должны быть медицинские классы, инженерные классы.</p>
<p><b>10. Каким Вы видите будущее проекта? Предложения по внедрению практик и продуктов деятельности городской проектной площадки в практику образовательных организаций г.о. Самара (отметьте один либо несколько вариантов).</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работа городской проектной площадки с новым проектом.</li> <li>2. Региональная инновационная площадка.</li> <li>3. Участие в семинарах.</li> </ol>