

**Отчет о работе проектной площадки**  
**МБОУ Лицей «Созвездие» №131 г.о. Самара 2023 год**  
**Стратегический проект: «Полет в будущее».**

**1. Тема проекта:** «Создание биоинженерной лаборатории (9-11 класс)»

**2. Цель проектной инициативы:**

создание биоинженерной лаборатории, которая будет способствовать формированию междисциплинарного подхода в части интеграции с различными областями знаний для мотивации обучающихся лицея 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.

**Задачи проекта:**

1. Изучение теоретической и методической литературы по проблеме формирования биоинженерных навыков обучающихся. Совершенствование профессиональной компетенции учителей.
2. Формирование у обучающихся навыков в области 3D-прототипирования, цифровизации, освоение языков программирования.
3. Содействие формированию у обучающихся современных, знаний, умений и навыков в области технической грамотности и инженерного мышления.
4. Опробация междисциплинарного подхода в части интеграции с различными областями знаний (биомедицины, биоинженерии).
5. Привлечение сотрудников Самарского медуниверситета и Самарского технического университета к разработке и внедрению курсов внеурочной деятельности.
6. Создание банка инструкций проектирования, сборки и тестирования медицинских приборов, способствующих развитию биоинженерных навыков.
7. Организация сбора данных выполненными приборами физиологических показателей здоровья обучающихся и сравнительный анализ эффективности тестирования.

8. Усиление практической направленности естественнонаучного и технического образования, организация исследовательской и проектной деятельности обучающихся с использованием современных технологий.
9. Сравнительный анализ мониторинга выбора обучающихся дальнейших направлений обучения.
10. Создание методических материалов по теме проекта.

**3. Срок работы проектной площадки:**

Проект был рассчитан на 1 год.

**4. Информация о кадровом обеспечении работы проектной площадки:**

- Крылов Александр Олегович, заместитель директора по ИТ, учитель информатики и технологии;
- Покатаева Галина Владимировна, заместитель директора по учебно-воспитательной работе, учитель математики;
- Кузнецова Елена Сергеевна, учитель информатики;
- Фомичева Дарья Алексеевна, учитель биологии;
- Зайцев Владимир Владимирович, учитель биологии.

**5. Партнеры проектной площадки:**

- Порецкова Галина Юрьевна, зав. кафедры факультетской педиатрии ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, д.м.н., доцент;
- Макарова Ирина Сергеевна, к.ф.-м.н., доцент кафедры ПМИИС СамГУПС;
- Самарский государственный технический университет;
- Самарский государственный медицинский университет;
- ГБОУДОД СОЦДЮТТ (подразделение детский технопарк «КВАНТОРИУМ – 63 регион).

**6. Мероприятия с обучающимися:**

<b>Наименование мероприятия</b>	<b>Исполнители мероприятий</b>
Проведение курса вводных лекций на базе МБОУ Лицей «Созвездие» №131	Учителя-предметники, преподаватели ВУЗа
Проведение экскурсий по лабораториям технического и медицинского университета	Учителя-предметники, преподаватели ВУЗа
Расширение спектра совместной работы с ВУЗом: лектории, консультации с участием преподавателей ВУЗа.	Учителя-предметники, преподаватели ВУЗа
Разработка и презентация проектов. Доводка приборов.	Учителя-предметники, преподаватели ВУЗа

Проведение мероприятий с целью мотивации поступления в медицинский и технический университет.	Учителя-предметники, преподаватели ВУЗа
Защита проектных работ учащимися.	Учителя-предметники, преподаватели ВУЗа
Составление электронных ресурсов по реализации проекта.	Учителя-предметники, преподаватели ВУЗа

Таким образом, работа над проектом включает в себя последующую разработку инструкций проектирования, сборки и тестирования медицинских приборов, реализация которых позволяет формировать междисциплинарные биоинженерные навыки.

**Биологическая составляющая проекта:** понимание физиологии человека на этапах проектирования приборов, тестирования и оценки правильности полученных данных.

**Инженерная составляющая проекта:**

Навыки программирования при моделировании корпуса в программе Компас 3D, навыки программирования контроллера Arduino в программе C++, знание в области схмотехники и технические навыки пайки.

**Участие обучающихся в научно-практических конференциях, олимпиадах, конкурсах**

	Наименование мероприятия	Форма и содержание мероприятия	Дата проведения	Результат
1	Всероссийская научно-практическая конференция школьников и студентов «Моделирование, информационные технологии, механика, автоматизация, робототехника»	Защита проекта	апрель 2023 г.	Диплом 1 степени
2	VI Областная научно-фантастическая конференция школьников и студентов «Нам жить в будущем»	Защита проекта	декабрь 2022	Диплом 1 степени Диплом 2 степени

3	Всероссийский фестиваль по робототехнике «Стриж» в номинации творческие проекты	Защита проекта	декабрь 2022	3 призёра
---	---	----------------	--------------	-----------

***7. Семинары, совещания, педсоветы, конференции, открытые занятия, мероприятия, встречи, беседы по вопросам площадки***

25.11. 2022 – проведена встреча со спикером: Алексеев Денис Георгиевич. Ведущий научный сотрудник Центра НТИ «Биологическая инженерия в медицине» на базе САМГМУ, руководитель отдела научных исследований и образовательных программ НИИ «БиоТех» СамГМУ, к.п.н. доцент кафедры общей хирургии ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России.

16.02. 2023 - проведена встреча со спикером: Порецкова Галина Юрьевна, зав. кафедры факультетской педиатрии ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, д.м.н., доцент.

20.03.2023 – прохождение занятия по 3D- моделированию в рамках проекта «Базовые и опорные школы СамГМУ»

№ п/п	Наименование мероприятий	Сроки проведения	Исполнители мероприятий
<b>1.</b>	<b>Подготовительный этап</b>		
	1. Изучение возможностей создания и внедрения в образовательный процесс Лицея биоинженерной лаборатории. 2. Создание рабочей группы по организации и осуществлению проектной площадки. 3. Формирование программы экспериментальной деятельности. 4. Составление плана-графика по реализации проекта. 5. Планирование совместной работы лицея с Вузами-партнерами.	Октябрь 2022 г.  Ноябрь-декабрь 2022 г.	Руководитель проекта, учителя биологии и информатики, зам. директора по НР
<b>2.</b>	<b>Основной этап</b>		
	1. Создание группы обучающихся 9-11 классов для участия в работе биоинженерной лаборатории. 2. Мониторинг выбора обучающимися дальнейших профилей и направлений обучения. 3. Организация работы с вузами-партнерами: мастер-классы, лектории, консультации с участием преподавателей	Январь 2023 г.	Руководитель проекта, учителя биологии и информатики, зам. директора по НР, преподаватели ВУЗов

	<p>вузов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организация преподавателями вуза-партнера СамГМУ курса лекций «Применение средств технического контроля в диагностике физиологических процессов человека»;</li> <li>- организация мастер-классов «Техническая пайка» преподавателями вуза-партнера СамГТУ.</li> </ul> <p>4.Разработка инструкций проектирования, сборки и тестирования медицинских приборов, которые будут создаваться в биоинженерной лаборатории.</p> <p>5.Организация материально-технического обеспечения лаборатории.</p> <p>6.Практическое осуществление экспериментальной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектирование отобранных для создания приборов;</li> <li>- сборка отобранных образцов медицинских приборов;</li> <li>- тестирования медицинских приборов.</li> </ul> <p>7.Анализ разработанных инструкций проектирования, сборки и тестирования медицинских приборов, корректировка.</p> <p>8. Тестирование и доводка медицинских приборов.</p>	<p>Январь-март 2023 г.</p> <p>Январь-март 2023 г.</p> <p>Март – сентябрь 2023 г.</p>	<p>Руководитель проекта, учителя биологии и информатики</p>
<p><b>3.</b></p>	<p><b>Заключительный этап</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Сбор данных выполненными приборами физиологических показателей здоровья обучающихся и сравнительный анализ эффективности тестирования.</li> <li>2.Оформление обучающимися научно-исследовательских работ и участие в научно-практических конференциях.</li> <li>3.Мониторинг выбора обучающимися дальнейших профилей и направлений обучения</li> <li>4.Сравнительный анализ результатов мониторинга выбора обучающимися дальнейших направлений обучения.</li> <li>5. Формирование банка инструкций проектирования, сборки и тестирования создания медицинских приборов.</li> <li>6.Проведение практического семинара по теме проекта.</li> <li>7.Составление электронных ресурсов по реализации проекта.</li> <li>8.Размещение результатов реализации проекта в СМИ, на сайтах сети Интернет, методических изданиях.</li> </ol>	<p>Сентябрь-декабрь 2023 г.</p>	<p>Руководитель проекта, учителя биологии и информатики, зам. директора по НР, преподаватели ВУЗов</p>

### ***8. Совместная образовательная деятельность с организациями-партнерами:***

вводные лекций на базе МБОУ Лицей «Созвездие» №131, экскурсии по лабораториям ВУЗов, разработка проектов с преподавателями ВУЗов, защита проектов, составление электронных ресурсов по реализации проекта, размещение результатов реализации проекта на сайтах сети Интернет, методических изданиях.