ПРОЕКТ ПО ОСНАЩЕНИЮ БАЗОВЫХ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ СОВРЕМЕННЫМИ СРЕДСТВАМИ ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ В ЦЕЛЯХ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ЧЕРЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕТЕВОЙ ФОРМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА С УКАЗАНИЕМ ПРОБЛЕМАТИКИ И ОЖИДАЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ, И ВЫБОРА НАПРАВЛЕНИЯ(-ИЙ) РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

Мир, в котором мы начинаем жить, — мир высочайших скоростей и турбулентности. И, выбирая себе будущую профессию, рискованно ориентироваться на то, что популярно сейчас. Через 5–10 лет, когда сегодняшние подростки начнут работать, мир будет выглядеть совсем иначе. Некоторые специальности в сфере ИТ — например, менеджер социальных сетей, профессиональный блогер, разработчик приложений для iOS и Android — не были известны в начале 2000-х, а теперь стали популярными и высокооплачиваемыми. Какими знаниями, умениями и навыками нужно обладать, чтобы быть востребованным специалистом в новом мире? Именно этот вопрос мы ставим перед собой при разработке проекта «Сетевых профильных лабораторий».

Очевидно, что специалисты узкого профиля постепенно уходят, поскольку слишком быстро меняются технологии, к которым привязаны их навыки. Сейчас востребованы люди, которые разбираются сразу в нескольких отраслях и способны переносить знания и технологические решения из одной отрасли в другую. Так, например, подходы 3D-печати, изначально разработанные для быстрого прототипирования, были позднее перенесены профессионалами в другие отрасли: печать зданий, лекарств, человеческих органов и еды. Модель узкопрофильных школ с ранней профилизацией (5-9 классы) дает быстрый и точечный результат, измеряемый традиционными показателями: победы в предметных олимпиадах, результаты ЕГЭ, поступление в профильные вузы и пр. Но такой подход ограничивает ребенка выбранным направлением обучения. Действующая на данный момент нормативная база позволяет реализовать различные профили на уровне среднего общего образования (10-11 класс). Практика показывает, что даже самые «сильные» школы, имеющие исторически сложившиеся направления обучения, открывают в старшей школе разнопрофильные классы, группы, реализуют индивидуальные учебные планы. Это решение обосновано запросом учеников, родителей (законных представителей) и ориентировано на учет индивидуальных особенностей детей. Таким образом **модель узкопрофильной школы претерпевает изменения, подстраиваясь под требования нашего времени, современного рынка профессий**.

Стихийно сформировавшийся запрос на высокие технологии, как условие обеспечения независимости и безопасности нашей страны, ставит перед **системой образования новую задачу – подготовки выпускников, готовых выбрать науку в качестве своей будущей профессии**. Это подтверждается тем, что 2022–2031 годы в России объявлены десятилетием науки и технологий (Указ Президента Российской Федерации от 25.04.2022 № 231 "Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий"). Целями десятилетия названы привлечение молодежи в науку, вовлечение исследователей и разработчиков в решение важных для страны задач, повышение доступности информации о достижениях российской науки.

Очевидно, что любой высокотехнологичный процесс, от создания новой вакцины до запуска адронного коллайдера, не может быть реализован только учеными. Для практической реализации научных идей требуется большое количество вспомогательного персонала, специалистов (лаборантов, техников, пр.). Крайне важно повысить престижность этих специальностей, так как именно они являются первым шагом на пути к научным открытиям. Сложившаяся геополитическая ситуация требует многократного ускорения темпов развития наукоемких производств, «выращивания» собственных ученых, специалистов, профессионалов. Система образования не может не

реагировать на эти вызовы. Ответом на социальный запрос может стать **разработка новых механизмов взаимодействия образовательных партнёров, направленных на сокращении пути от школьника до «человека профессии».**

Сегодня существует запрос к системе образования на преодоление междисциплинарных границ научного и технологического знания, как старта для активной жизни и профессиональной деятельности в обществе технологий будущего. Для реализации этого направления в гимназии разработана и уже реализуется модель многопрофильной старшей школы на основе взаимодействия с сетевыми партнерами из числа ВУЗов и научных учреждений. Реализация проекта осуществляется через создание Сетевых профильных лабораторий. На практике для каждого профиля в 10-11 классах выделены курсы внеурочной деятельности, реализация которых осуществляется на основе Договора о сетевой форме реализации образовательной программы с профильным ВУЗом или НИИ. Например, партнером «Лаборатории биотехнологии» выступают Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования «Сколковский институт науки и технологий» (Сколтех), а «Лаборатории агрофизики» - Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Агрофизический научно-исследовательский институт». Приложением к сетевому договору является перечень актуальных тем для исследования обучающимися гимназии с закрепленными научными руководителями из числа сотрудников организаций-партнеров. Важно, что темы и направления исследований соответствуют государственному запросу, отражают стратегически важные направления науки, от поиска противораковых препаратов до выведения новых сортов растений, обеспечивающих продовольственную безопасность страны. Сотрудники организаций-партнеров обеспечивают соответствующую степень научности исследований, педагоги гимназии реализуют теоретическую часть курсов внеурочной деятельности, осуществляют образовательную деятельность в соответствии с рабочей программой. Курсы имеют нелинейную организацию, что позволяет провести профпробы в каникулярное время на базе партнеров.

Через сетевые профильные лаборатории реализуется практическая часть исследовательской деятельности учебного предмета «Индивидуальный проект». Такой подход позволяет вывести исследовательские работы учеников на новый уровень. Индивидуальные проекты носят практический характер и представляют научный интерес, так как отвечают направлениям деятельности профильной организации-партнера. Такая модель не ориентирована на конкретную профессию, позволяет погрузиться в научное направление, а выбор профессии остается за учеником – будь то лаборант или ученый.

Проект сетевых профильных лабораторий получил развитие во взаимодействии с партнерами, которые дают возможность обучающемуся, оставаясь в стенах гимназии, получить свидетельство о профессии с присвоением квалификации после освоения программ профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих и сдачи квалификационного экзамена.

Потребность в реализации такого взаимодействия возникла, когда стало очевидно, что выполнение ученических проектов требует наличия определенных профессиональных навыков. Так в «Лаборатории биотехнологии» (курс внеурочной деятельности) под руководством Самбук Е. В., профессора, доктора биологических наук учащиеся исследуют влияние фармпрепаратов на дрожжи, исследуют бактерии, собранные в экспедициях на территории Санкт-Петербурга и Ленинградской области на предмет продукции антибиотиков. Выполнение этих работ требует определенных профессиональных навыков, которые ученики приобретают опосредованно в ходе практики. На данный момент уже реализуется сетевая образовательная программа совместно с Федеральным государственным бюджетным учреждением науки «Санкт-Петербургский Федеральный исследовательский центр Российской академии наук», в результате освоения которой учащиеся получают свидетельство по профессии «Лаборант - микробиолог» 3 разряда. Обучение по программе осуществляется в гимназии её сотрудниками,

организация-партнер проводит квалификационный экзамен и выдаёт документ государственного образца. В 2022-2023 учебном году для обучающихся технологического профиля запланирован курс внеурочной деятельности “Лаборатория агрофизики”. Этот курс реализуется на основании договора с Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Агрофизический научно-исследовательский институт». Администрация гимназии уже сейчас осуществляет поиск сетевых партнеров для разработки сетевой образовательной программы на основе этого курса для получения профессии “Лаборант по физико-механическим испытаниям”.

В этой модели взаимодействия существует недостаток, связанный с необходимостью оформления договора об оказании платных образовательных услуг между организацией-партнером и родителями (законными представителями). Несмотря на это, услуга востребована родителями (законными представителями) обучающихся гимназии. Учитывая общественный запрос, администрация гимназии намерена развивать данное направление, увеличивая перечень специальностей. Можно предположить, что эта модель может быть востребована в других образовательных организациях.

Привлечение грантовых средств в 2021 году позволило организовать «Лабораторию прогрессивного растениеводства» в здании гимназии. На обновленной материальной-технической базе под руководством Чекуновой Е. М., доктора биологических наук (сотрудника гимназии) реализуются проекты клонального микроразмножения растений. Полученные в ходе экспериментов растения нуждаются в дальнейшем уходе, это требует наличие профессиональных навыков растениеводства у обучающихся. В качестве сетевого партнёра для получения этих навыков, подтвержденных соответствующим документом, выбрано Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Садово-архитектурный колледж». На данный момент разработана образовательная программа, которая будет апробирована в 2022-2023 учебном году. Следующим этапом взаимодействия будет выработка организационных и правовых механизмов реализации сетевой образовательной программы среднего общего образования параллельно с получением профессионального по специальности «Садовник». **Модель взаимодействия гимназии и СПО-партнера является наиболее перспективной в решении проблемы сокращения образовательного маршрута от школьника к специалисту.**

Значимость проекта определяется необходимостью поиска эффективных механизмов решения приоритетных задач государственной политики в сфере образования для качественного и количественного развития человеческого капитала России с целью ускорения экономического роста.

Проект предоставляет новые возможности для профессионального самоопределения школьников в контексте целей и задач современного образования, позволяющих реализовывать принцип преемственности, мультифункциональности, метапредметности в соответствии с индивидуальными запросами обучающихся;

В ходе реализации проекта будут созданы условия для формирования развивающей высокотехнологичной среды, предусматривающей реализацию образовательных программ на основе сетевой формы с привлечением ресурсов организаций, обладающих соответствующим оборудованием, материально-техническим оснащением, кадровым и иным обеспечением.

Внеурочная деятельность на уровне среднего общего образования предполагает выделение значительной части времени на профессиональные пробы обучающихся на базе партнеров. Это обязывает любую образовательную организацию реализующую образовательную программу среднего общего образования иметь развитую сеть партнеров из числа высших учебных заведений, предприятий, учреждений культуры и пр. Вариативная часть Плана внеурочной деятельности определяет перечень возможных партнеров для «поддержки» конкретных профилей, а это в свою очередь обязывает иметь партнеров из разных профессиональных областей для удовлетворения запросов обучающихся и формирования индивидуального образовательного маршрута.

Гимназия имеет развитую сеть партнеров, которые непосредственно участвуют в реализации образовательных программ и обеспечивают поддержку различных профилей. Сетевое взаимодействие образовательных партнеров обеспечит формирование механизмов профессиональной навигации внутри системы образования позволит усилить соответствие качества и количества подготовленных кадров конкретным сложившимся нишам на рынке труда.

Модель организации профильного обучения через «Сетевые профильные лаборатории», направленного на получение профессиональных навыков

Сетевая профильная лаборатория. Форма реализации. Профиль.	**Партнёры**	**Профессиональная подготовка. Степень готовности к реализации в гимназии.**
«Лаборатория биотехнологии». Линейный курс внеурочной деятельности, 10-11 классы. Естественно-научный профиль.	ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова». СПбГУ, Кафедра генетики. Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования «Сколковский институт науки и технологий» (Сколтех). ГБПОУ Новосибирской области «Новосибирский химико-технологический колледж им. Д.И. Менделеева», МБОУ «Биотехнологический лицей №21» р. п. Кольцово.	**Реализовано:** Лаборант микробиолог. **Апробация:** Садовник. **В разработке:** Лаборант химико-биологического анализа. Лаборант химического анализа.
«Лаборатория эмбриологии». Нелинейный курс внеурочной деятельности, 10-11 классы. Естественно-научный профиль.	СПбГУ, Кафедра эмбриологии.	
«Лаборатория прогрессивного растениеводства». Линейный курс внеурочной деятельности, 8-11 классы. Естественно-научный профиль.	СПбГУ, Кафедра генетики. ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной микробиологии». ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение "Садово-архитектурный колледж».	
«Лаборатория агрофизики». Нелинейный курс внеурочной деятельности, 10-11 классы. Технологический, естественно-научный профиль.	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Агрофизический научно-исследовательский институт».	**В разработке:** Лаборант по физико-механическим испытаниям. Макетчик макетно-модельного проектирования.

«Лаборатория рентгеноструктурного анализа». Нелинейный курс внеурочной деятельности, 10-11 классы. Технологический профиль.	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Агрофизический научно-исследовательский институт». Федеральное государственное бюджетное учреждение «Петербургский институт ядерной физики им. Б.П. Константинова Национального исследовательского центра «Курчатовский институт».	
«Лаборатория 3d-моделирования». Линейный курс внеурочной деятельности, 7-11 классы. Технологический профиль.	Университета ИТМО.	
«История Санкт-Петербурга на английском». Линейный курс внеурочной деятельности, 10-11 классы. Гуманитарный профиль.	СПбГУ, Кафедра фонетики и методики преподавания иностранных языков. СПбГУ, Кафедра английского языка в сфере филологии и искусств.	**В разработке:** Ассистент экскурсовода (гида).
«Литература на английском». Линейный курс внеурочной деятельности, 10-11 классы. Гуманитарный профиль.	СПбГУ, Кафедра фонетики и методики преподавания иностранных языков. СПбГУ, Кафедра английского языка в сфере филологии и искусств.	

С некоторыми партнерами этого года отработана принципиально новая схема взаимодействия, которая предполагает ***получение учениками гимназии своих первых профессиональных документов***:

– Федеральное государственное бюджетное учреждение науки “Санкт-Петербургский Федеральный исследовательский центр Российской академии наук”.
– Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение "Садово-архитектурный колледж».

Для реализации возможности профессионального обучения параллельно с получением среднего общего образования выбрана схема сетевого взаимодействия, когда гимназия – организация участник, а базовая – организация профильного образования.

Между ФГБУН “Санкт-Петербургский Федеральный исследовательский центр Российской академии наук” совместно с сотрудниками гимназии разработана Программа профессионального обучения (профессиональной подготовки) по профессиям рабочих, должностям служащих «Лаборант - микробиолог» (3 разряд). Предусмотрена возможность реализации данной программы за один или два года обучения. На основе сетевой образовательной программы в соответствии с «Положение о рабочей программе курсов внеурочной деятельность ГБОУ гимназии №631» разработаны Рабочие программы курсов внеурочной деятельности «Лаборатория микробиологии» в 10, 11 классах. На грантовые средства, полученные в 2021 году была значительно обновлена материальная база по естественно-научному направлению. Это позволяет реализовать программу курса внеурочной деятельности на базе гимназии. Преподавателем курса является сотрудник вуза-партнёра, СПбГУ - Самбук Е. В., профессор кафедры генетика, доктор биологических наук. По окончании курса обучающиеся пройдут

аттестацию на получение профессионального свидетельства. В состав комиссии войдут представители учреждения науки – сетевого партнёра.

В этой модели взаимодействия существует особенность, она связанна с необходимостью оформления договора об оказании платных образовательных услуг между организацией-партнером и родителями (законными представителями). Несмотря на это, услуга востребована родителями (законными представителями) обучающихся гимназии. Учитывая общественный запрос, администрация гимназии намерена развивать данное направление, увеличивая перечень специальностей. Можно предположить, что эта модель может быть востребована в других образовательных организациях.

Привлечение грантовых средств в 2021 году позволило организовать «Лабораторию прогрессивного растениеводства» в здании гимназии. На обновленной материальной-технической базе под руководством Чекуновой Е. М., сотрудника СПбГУ, доктора биологических наук реализуются проекты клонального микроразмножения растений. Биологические материалы, полученные путем клонирования растительных клеток будут доращиваться в теплицах Садово-архитектурного колледжа. Обучающиеся будут наблюдать за ростом экспериментальных растений, ухаживать за ними, это требует наличие профессиональных навыков растениеводства у обучающихся. В качестве сетевого партнёра для получения этих навыков, подтвержденных соответствующим документом, выбрано Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Садово-архитектурный колледж». На данный момент разработана сетевая образовательная программа по профессии «Садовник». На основании это программы составлены две рабочие программы линейных курсов внеурочной деятельности «Меристемные технологии», «Естественнонаучная грамотность». Эти курсы будут реализованы в 2022-2023 учебном году в 8 классе. Следующим этапом взаимодействия будет выработка организационных и правовых механизмов реализации сетевой образовательной программы среднего общего образования параллельно с получением профессионального по специальности «Садовник». **Модель взаимодействия гимназии и СПО-партнера является наиболее перспективной в решении проблемы сокращения образовательного маршрута от школьника к специалисту.**

Для реализации проекта «Сетевых профильных лабораторий», направленного на получение профессиональных навыков, подтвержденных документом, гимназия намерена расширять сеть СПО-партнёров. Так с партнерами из Новосибирска и Кольцово создан образовательный кластер в области биотехнологии. К реализации взаимодействия партнёры приступили уже в 2021-2022 учебном году, приняв участие в Летней школе «Химия жизни: от биомолекул до организма человека» в объёме 36 часов на базе ФГБОУВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения РФ. В 2020-2023 учебном году планируется ответный визит обучающихся гимназии в Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский химико-технологический колледж им. Д.И. Менделеева», Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Биотехнологический лицей №21» р. п. Кольцово. Этот визит имеет важное значение в развитии профориентационной модели гимназии, так как образовательные организации Новосибирской области входят в кластер с НПО «Вектор», что вызывает огромный интерес со стороны учеников, родителей.

Партнеры гимназии обеспечивают поддержку сразу нескольких профилей, так как их сфера деятельности находится на стыке наук, основана на конвергентном (междисциплинарном) подходе.

Имея значительный опыт взаимодействия с образовательными партнерами, гимназия реализует новы подход в организации договорных отношений. В своей деятельности уходим от типовых договоров-соглашений, предполагающих только профориентационную деятельность. Реализация проекта «Сетевых профильных лабораторий» предполагает организацию практической, исследовательской

деятельности учащихся. Поэтому договоры, заключаемые с 2022 года, содержат конкретные направления деятельности партнеров, в которых будут участвовать наши ученики.

Так в мае 2022 года группа учеников и сотрудников Гимназии № 631 побывала на практическом занятии «Вторая нуклеиновая» в Технопарке «Сколково». Посетив генетическую лабораторию Центра наук о жизни «Сколтеха», наша делегация приняла решение об участии в проекте «Атлас микробных сообществ России». Для реализации проекта Гимназией были получены тестерные штаммы бактерий для выявления природных, бактериальных антибиотиков. При обнаружении бактерий, которые выделяют антибиотики полученные материалы будут переданы в лабораторию Центра наук о жизни «Сколтеха» для дальнейшего анализа.

На основании Соглашения о сотрудничестве между Гимназией и Автономной некоммерческой образовательной организацией высшего образования «Сколковский институт науки и технологий» в 2022-2023 году будут реализовывать следующую деятельность:

1. Исследовательская деятельность по реализации проекта «Атлас микробных сообществ России».

Содержание деятельности	Сроки	Место организации исследования
Отбор проб воды, грунта и организмов на территории Санкт-Петербурга и Ленинградской области.	В течение года	Экспедиции организованные Гимназией №631
Микробиологический анализ проб, идентификация отдельных видов бактерий, анализ их антибиотикопродуктивности.	В течение года, по мере получения материалов	Лаборатория биотехнологии Гимназии №631
Передача бактерий, которые выделяют антибиотики для дальнейшего биоинформационного анализа.	В течение года, по мере получения материалов	Лаборатория Центра наук о жизни «Сколтеха»

2. Проведение биоинформатических онлайн проектов – в течение года по отдельному расписанию.
3. Стажировка обучающихся в Лаборатории Центра наук о жизни «Сколтеха» по реализации практической части индивидуальных проектов – каникулярное время по отдельному расписанию.

В ходе реализации проекта ученики будут делать отбор проб воды, грунта и организмов на территории Санкт-Петербурга и Ленинградской области. В Лаборатории биотехнологии будет проводится микробиологический анализ проб, идентифицироваться отдельные виды бактерий, проводиться анализ на их антибиотикопродуктивность. В реализации этого проекта будут задействованы не только ученики естественнонаучного профиля, но и технологического. Им предстоит осваивать азы биоинформационного анализа на полученных результатах.

Предметом договора между Гимназией и ФГБНУ АФИ является углубление знаний обучающихся, полученных в процессе изучения физики, биологии, химии и получение обучающимися практических навыков работы на лабораторном оборудовании и экспериментальных установках. На 2022-2023 учебный год запланирована реализация следующих совместных междисциплинарных проектов:

Наименование направления	**Краткое описание содержания**	**Научное сопровождение со стороны ФГБУ АФИ**
Рентгенография семян.	Рентгенографический анализ семян злаковых культур, выращенных в естественных условиях на территории Новосибирской области, республики Крым, Санкт-Петербурга.	Прияткин Николай Сергеевич

Фитомониторинг. Биоинформатика.	Изучение влияния физических факторов на растения, с дальнейшим биоинформационным анализом.	Кулешова Татьяна Эдуардовна
Нефтедеструкторы.	Поиск и изучение нефтеразрушающих бактерий.	Журавлева Анна Сергеевна
Биофортификация.	Изучение способов обогащения съедобных растений полезными веществами.	Волкова Елена Николаевна

Использование высокотехнологичного, узкоспециализированного оборудования партнёров, позволит более эффективно распределить грантовые средства и приобрести оборудование, охватывающее более широкий круг пользователей. Считаем важным формирование представления о науках, сферах деятельности человека с начальной школы. Уже сейчас в начальной школе используются мобильные лаборатории естественнонаучного направления – LabDisk, а представление о техническом направлении ученики получают через занятия робототехникой на внеурочной деятельности. На грантовые средства планируется оснащение классов начальной школы лабораторным оборудованием для проведения физических опытов. Ещё одно направление, которое планируется осуществить в начальной школе – 3D-моделирование и прототипирование. На грантовые средства будут приобретены 3D-ручки, 3D-принтеры. Работа в среде Tinkercad не вызовет сложностей у педагогов и учеников начальной школы. Они смогут быстро в игровой форме освоить компьютерное моделирование в web-среде и получить готовый результат в виде 3D-модели.

На сегодняшний день в гимназии на спонсорские средства уже организована Лаборатория 3D-печати для старшеклассников. Выпускники гимназии, сейчас обучающиеся в техническом вузе, передали в пользование 3D-принтер, лазерный фрезерный станок. Оборудование используется на уроках информатики в группе технологического профиля при изучении темы «Моделирование».

Популярным среди учеников гимназии является направление робототехники. В гимназии реализуется двухуровневое обучение робототехнике на имеющемся оборудовании: первый уровень – LegoWedo, второй - LEGO Mindstorms. После объединения двух образовательных организаций (присоединения Школы №44) произошло значительное увеличение контингента. Имеющаяся роботехническая база не справляется с запросом учеников, родителей. Грантовые средства будут использованы для приобретения отечественного робототехнического оборудования, которое является аналогом уже используемого в гимназии.

Администрация гимназии заинтересована в создании равных условий для обучающихся двух учебных корпусов и имеет планы по обеспечению оборудованием образовательного процесса на двух корпусах, для чего постоянно осуществляется поиск ресурсов партнеров, спонсоров, грантовых средств.

Считаем, что реализуемая модель многопрофильного образования, основанная на:

- привлечении высоко квалифицированных специалистов к реализации образовательной программы,
- организации внеурочной деятельности на базе партнёров из различных профессиональных областей,
- возможности получения первых профессиональных навыков, подтверждаемых документом,

позволит создать условия для формирования у обучающихся способность к непрерывному совершенствованию своих компетенций, умению обучаться в течение всей жизни для обеспечения их конкурентоспособности в будущей профессиональной деятельности.

ОПИСАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ, МЕТОДИЧЕСКИХ И КАДРОВЫХ РЕСУРСОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

Организационно-технологические ресурсы реализации проекта многопрофильной старшей школы на основе качественного гуманитарного образования

Гуманитарный профиль	Естественнонаучный профиль	Технологический профиль
Ресурсы партнеров		
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Петербургский институт ядерной физики им. Б.П. Константинова Национального исследовательского центра «Курчатовский институт». Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования «Сколковский институт науки и технологий» (Сколтех). Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Агрофизический научно-исследовательский институт». Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский химико-технологический колледж им. Д.И. Менделеева», Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Биотехнологический лицей №21». Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение "Садово-архитектурный колледж». Федеральное государственное бюджетное учреждение науки “Санкт-Петербургский Федеральный исследовательский центр Российской академии наук”. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования “Санкт-Петербургский государственный университет”. Головной центр мониторинга и сертификации Отраслевой системы Университета ИТМО. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной микробиологии» (ФГБНУ ВНИИСХМ). Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Санкт-Петербургский государственный аграрный университет.		
Грант – 2021		
Гуманитарный профиль	**Естественнонаучный профиль**	**Технологический профиль**
Интеллектуальная система ВКС. Лингафонный кабинет.	VR-полигон для проведения курсов внеурочной деятельности. Лаборатория микроклонального размножения и прогрессивного растениеводства. Дооснащение Лаборатории биотехнологии. Оборудование предметных кабинетов химии и биологии на двух учебных корпусах	VR-полигон, как инструмент для изучения программирования, моделирования.
Спонсорские, собственные средства		
Гуманитарный, социально-экономический профили	**Естественнонаучный профиль**	**Технологический профиль**
Обновление компьютерной базы кабинетов иностранных языков.	Приобретение оборудования для Лаборатории биотехнологии. Мобильные лаборатории LabDisk для начальной школы.	Оснащение Лаборатории 3D-моделирования: 3D-принтер, лазерный фрезерный станок, гравер. Робототехническое оборудование LegoWedo, LEGO Mindstorms.
Грант – 2022		
Гуманитарный профиль	**Естественнонаучный профиль**	**Технологический профиль**

<table>
<tr><td rowspan="4">Документ-камера DIGIS DDC-10M 10МП.
Лицензия mozaBook CLASSROOM (10 лет)
Интерактивный комплекс NewLine TT-7519RS 75” (С ПК-модулем (Core i5-10400/DDR4-8GB/SSD-256GB/4K60Hz/Win10 Pro,WiFi) и настенным креплением).</td><td></td><td>Мобильный компьютерный класс. Робоотехнический комплекс в составе: 3D принтер Picaso Designer X Pro, PLA пластик Solidflament в катушках 1,75 мм, 10 кг
Альтернативная энергетика: Система "Возобновляемые источники энергии"
Цифровая лаборатория для младших школьников (Рабочее место преподавателя для работы с группой).
Стойка для ЦЛ для дошкольников и младших школьников
Лаборатория человеко-машинного взаимодействия
Набор для занятий робототехникой с пластиковым боксом для хранения деталей
Bluetooth-адаптер 4.0 BLED 112-V1
Мебель в предметные кабинеты.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Междисциплинарные проекты на стыке биологии-физики, биологии-информатики</td></tr>
<tr><td colspan="2">Амплификатор GeneExplorer, модель GE-96G, 96x0,2мл, градиент (RT)
Шейкер термостатируемый ES-20 (27 литров) без платформы, орбита 10мм, BioSan
Платформа P-6/250 на 6 колб 250-300мл для шейкеров OS-20, OS-10, ES-20,PSU-10i</td></tr>
</table>

Методические и кадровые ресурсы

В реализации проекта «Сетевых профильных лабораторий» гимназия идет по пути привлечения специалистов в различных областях науки. С точки зрения профстандарта, наиболее удобной формой такого взаимодействия является привлечение преподавателей вузов. Реализуемая модель внеурочной деятельности позволяет привлекать представителей науки и профессиональной сферы. В настоящее время в гимназии работают специалисты различных профилей:

Гуманитарный профиль

- Смирнова В.А., преподаватель БГТУ «Военмех» им. Д.Ф.Устинова.
- Скрелин П. А., профессор, заведующий Кафедрой фонетики и методики преподавания иностранных языков СПбГУ, доктор филологических наук,
- Гудкова Д. В., старший преподаватель Кафедры фонетики и методики преподавания иностранных языков СПбГУ,
- Гудкова К. В., кандидат филологических наук, доцент Кафедры английского языка в сфере филологии и искусств СПбГУ.

Естественно-научный профиль

- Самбук Е. В., профессор Кафедры генетики и биотехнологии СПбГУ, доктор биологических наук,
- Чекунова Е. М., старший преподаватель Кафедры генетики и биотехнологии СПбГУ, доктор биологических наук,
- Румянцев А. М., к.б.н., научный сотрудник Кафедры генетики и биотехнологии СПбГУ,
- Ганчева М. С., к.б.н., научный сотрудник Кафедры генетики и биотехнологии СПбГУ,
- Костюченко Р. П., заведующий Кафедрой эмбриологии СПбГУ, доктор биологических наук,

– Козин В. В., к.б.н., старший преподаватель Кафедры эмбриологии СПбГУ.

Технологический профиль и межпредметные проекты на стыке физики, биологии, химии, биоинформатики будут сопровождать научные сотрудники ФГБНУ АФИ: Прияткин Николай Сергеевич, Кулешова Татьяна Эдуардовна, Журавлева Анна Сергеевна, Волкова Елена Николаевна.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИНТЕГРАЦИИ ОСНОВНОГО И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ, КОТОРАЯ БУДЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

Дополнительное образование — очень важный формат о обеспечении преемственности на всех уровнях обучения при реализации профориентационной деятельности, поддержке профильного обучения. На этапе планирования деятельности объединений ОДОД нужно четко понимать, какие именно важные навыки помогает развить кружок, на построение какого будущего он работает. Навыки XXI века развивают и творческие занятия (танцы улучшают творческое мышление и эмоциональный интеллект, а пение в хоре — работу в команде), и шахматы (системное мышление), и многие другие кружки. Важно понимать, что занятия в кружке — это не «камера хранения» для ребенка, а важная и полезная для будущего деятельность, которая пригодится в завтрашней работе.

Обновленная материальная база будет использована не только в образовательном процессе, но и в системе дополнительного образования. Это позволит увеличить количество обучающихся вовлечённых в профориентационную деятельность и обеспечит достижение плановых показателей эффективности реализации проекта – 100% обучающихся.