

**Межшкольная сетевая лаборатория профильной педагогической пробы
в области цифрового моделирования «Лаборатория Реальности»**

<p>Миссия и цели проекта</p>	<p>Миссия проекта – создание и развитие целостной системы сетевой подготовки педагогических кадров и профильной педагогической пробы в условиях глубокой цифровой трансформации экономики, индустрии и общества, основанной на современных методах обучения, математического моделирования и технологиях виртуальной и дополненной реальности с вовлечением учеников в разработку учебно-методических материалов и практическое преподавание на основе разработанных материалов.</p> <p>Цели проекта (2022). Этап “Подготовка”</p> <ul style="list-style-type: none">• Создание в гимназии необходимой инфраструктуры для реализации проекта.• Создание учебно-методических материалов для подготовки нового поколения преподавателей естественных и технических наук.• Обучение преподавателей гимназии новым аспектам преподавания с использованием цифровых технологий. <p>Цели проекта (2023-2024). Этап “Пилотирование”</p> <ul style="list-style-type: none">• Пилотное обучение школьников в очном (в рамках гимназии) и сетевом (на базе школ-партнеров района и города) форматах.• Пилотная разработка учебных проектов по созданию цифровых решений для повышения наглядности и вовлеченности обучаемых в изучение естественно-научных и технических дисциплин.• Полноценный запуск системы обучения в рамках разработанного учебного плана и планов дисциплин.• Полноценный запуск системы учебных проектов.
-------------------------------------	---

Задачи проекта	Решаемая задача	Мероприятие, его содержание, место проведения (далее – мероприятия)	Примерная дата проведения мероприятия	Ожидаемые результаты (что будет достигнуто, что изменится в результате реализации проекта)	Актуализация на 01.05.2023
№ Цели					
1	1.1. Инженерная подготовка помещений (разводка электропитания, подготовка рабочих мест).	Разработка проекта. Проведение необходимых процедур по выбору поставщика. Заключение контракта. Приемка работ.	Сентябрь-декабрь 2022	Класс подготовлен для установки оборудования. Акты приемки-сдачи по договорам об инженерной подготовке класса “Лаборатории реальности”.	1. Подготовлена концепция проведения физических экспериментов по теме «Электричество» без использования централизованного питания 2. Установлены силовые щиты электропитания для оперативного питания ноутбуков с оригинальной расстановкой парт
1	1.2. Закупка оборудования для лабораторных экспериментов.	Определение номенклатуры оборудования Проведение необходимых процедур по выбору поставщика. Заключение контракта. Приемка работ.	Сентябрь-декабрь 2022	Приобретено, установлено и протестировано оборудование для физического практикума. Акты приемки-сдачи по договорам о приобретении и установке оборудования.	Закуплено оборудование для проведения лабораторных экспериментов
1	1.3. Закупка компьютерного и периферийного оборудования (компьютеры, очки/шлемы виртуальной и дополненной реальности, планшеты, ИБП, зарядные устройства и пр.)	Определение номенклатуры оборудования Проведение необходимых процедур по выбору поставщика. Заключение контракта. Приемка работ.	Сентябрь-декабрь 2022	Приобретено, установлено и протестировано оборудование для физического практикума. Акты приемки-сдачи по договорам о приобретении и установке оборудования.	1. Закуплено автономное низковольтное оборудование для проведения физических экспериментов по теме «Электричество» 2. Закуплено компьютерное и периферийное оборудование, 3D принтеры, фотостудия, расходные материалы, мебель)

2	2.1. Обучение сотрудников гимназии работе в виртуальных средах моделирования.	Подготовка команды преподавателей гимназии – участников проекта класса «Лаборатория реальности». Обучение учителей физики, математики, химии, биологии, информатики Сбор предложений по возможному использованию класса. “Лаборатория реальности” в новых методиках преподавания по предметам.	Сентябрь-декабрь 2022	Сформирована проектная команда. Проведено обучение 5 учителей. Собрано не менее 10 предложений по тематикам возможных проектов в области моделирования по темам школьной программы. Сертификаты о прохождении тренинга Таблица предложений от учителей-предметников.	Проведено обучение в виртуальных средах моделирования, организованных ЦОПП, следующих сотрудников Гимназии: 1. Михайлова И.А. 2. Антонова Е.А. 3. Семенова Н.Н. 4. Кузнецова Г.И. 5. Букаева В.В.
2	2.2. Обучение сотрудников гимназии основам проектной работы.	Обучение учителей физики, математики, химии, биологии, информатики.	Сентябрь-декабрь 2022	Проведено обучение 5 учителей Сертификаты о прохождении тренинга	Проведено обучение основам проектной работы сотрудников Гимназии
3	3.1. Компиляция и разработка учебно-методических материалов по тематике программы по естественным наукам.	Разработка дополнительных учебно-методических материалов, которые рассматривают тематику естественных наук в аспекте последующей визуализации и моделирования.	Ноябрь-декабрь 2022	Разработаны и представлены на утверждение в установленном в гимназии порядке методические рекомендации (теория и постановка реального эксперимента, где возможно) в соответствии с подготовленными учителями-предметниками предложениями.	Разработан учебно-методический проект «Моделирование водных потоков Европейской части России с учетом дополнительной защиты Санкт-Петербурга от наводнений и реализации государственной программы «Великий Волжский путь»» с применением VR и AR технологий, разработки и изготовления макетов, в том числе в 3D варианте.
3	3.2. Разработка учебно-методических материалов по темам, связанным с математическим моделированием и визуализацией моделей.	Разработка дополнительных учебно-методических материалов по моделированию и визуализации предложенных учителями-предметниками тем, явлений и событий	Ноябрь-декабрь 2022	Разработаны и представлены на утверждение в установленном в гимназии порядке методические рекомендации (визуализация и численное моделирование) в соответствии с подготовленными учителями-предметниками предложениями	Разработан учебно-методический материал: «Лаборатория Реальности – математический» с применением VR и AR «Лаборатория Реальности – пружинный маятник» с применением VR и AR

4	4.1. Проведение кампании и набор учеников в класс “Лаборатория реальности”	Рекламно-маркетинговая компания Конкурсный отбор и рекрутинг первых обучаемых. Семинар с обучаемыми, планирование занятий по элективным курсам	Январь-март 2023	Набрано не менее 12 обучаемых определены индивидуальные планы обучения каждого, в соответствии со склонностями и будущими ролями в проектах.	Проведение занятий по элективному курсу «VR разработки Varwin XRMS». Группа учащихся, набранных для прохождения обучения по элективному курсу: <ol style="list-style-type: none"> 1. Рождественский А. 2. Рождественский В. 3. Никитина М. 4. Епифановский А. 5. Краев С. 6. Шорников Д. 7. Цисинский А. 8. Артамонов Е. 9. Петров Р. 10. Корчагина Т. 11. Попов Г. 12. Романов А.
4	4.2. Проведение тестовых уроков и лабораторных работ.	Уроки проводятся в соответствии с разработанным учебным планом	Январь-март 2023	Проведено не менее 20 уроков по элективным дисциплинам. Видеозаписи уроков (конфиденциально) для последующего анализа и совершенствования.	Учащиеся обучаются особенностям работы с портативными и стационарными шлемами виртуальной реальности (монтаж, настройка, калибровка) Осваивается часть функционала платформы VR разработки Varwin XRMS: <ul style="list-style-type: none"> • редактирование стандартных сцен из библиотеки Varwin, • создание базовых алгоритмов взаимодействия игрока с предметами на сцене, • подгрузка сторонних 3d моделей в библиотеку Varwin и на сцену • создание VR экскурсий в формате 360 создание ui/ux элементов VR проектов

4	4.3. Сбор обратной связи и анализ успешности обучения. Проведение семинаров для учителей.	Анкетирование обучаемых. Проведение семинаров для учителей по результатам работы.	Январь-март 2023	Проведены семинары для учителей. На основе откликов проведен анализ и предложены изменения в программы дисциплин и методические указания.	<p>Организованы и проведены на базе Гимназии семинары для учителей по результатам работы и обмену опытом:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Семинар «Реализация концепции классов психолого-педагогической направленности в ОУ Санкт-Петербурга». • Проведение семинара с преподавателями естественнонаучного цикла дисциплин – обсуждение возможностей использования приобретенного оборудования в учебном процессе. • Семинар с кураторами ППК г.Калининграда. Обмен опытом. • Городской семинар: «Использование платформы «Роббо» в образовании» <p>Участие в семинарах и других мероприятиях учителей, работающих в проекте:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Семинар «Антиучительская или посторонним вход разрешен: ППК как общешкольный проект» • Семинар «Реализация концепции классов психолого-педагогической направленности в ОУ Санкт-Петербурга» • Всероссийская педагогическая мастерская «Учитель будущего подрастает в школе» • Всероссийский слет в формате педагогической спартакиады • Совещание с руководителями базовых образовательных организаций на тему: «Организация и проведение
---	---	---	------------------	--	---

					<p>профильных смен для обучающихся профильных классов психолого-педагогической направленности образовательных организаций Санкт-Петербурга».</p> <ul style="list-style-type: none"> • Коуч-сессия, посвященная развитию государственной концепции ППК • Семинар с представителем компании Varwin Education. Тема: «Применение VR в образовании, повышение вовлеченности учащихся и внедрение VR-технологии в педагогическую практику»
4	4.4. Модернизация учебно-методических материалов.	Внесение изменений в методические материалы.	Январь-март 2023	Измененные методические материалы, учебные планы и программы дисциплин представлены на утверждение в установленном в Гимназии порядке.	Ведется работа по внесению изменений в методические материалы
5	5.1. Обсуждение тем учебных проектов и формирование групп.	Семинар с обучаемыми: <ul style="list-style-type: none"> • формирование проектных групп (команд) • выбор тем учебных проектов • дальнейшее планирование занятий по элективным курсам и проектной работы. 	Январь-март 2023	Списки принятых на обучение с разбивкой на проектные группы с темами проектов. Индивидуальные образовательные траектории учащихся.	Обсуждение и подготовка к утверждению тем учебных проектов. Разработаны игры для учащихся 5-6 классов: «В стране литературных героев», «Здорово быть здоровым». Участие в мероприятиях: <ul style="list-style-type: none"> • Торжественное открытие проекта "Герценовская среда" для психолого-педагогических классов в Колонном зале • «Герценовская среда». общегородское мероприятия для учащихся педагогических классов «Педагогические мастерские» • Тематическая смена для педклассов "Учитель: от смысла к

					<p>действию"</p> <ul style="list-style-type: none">• День открытых дверей. Квест на факультете безопасности жизнедеятельности• Всероссийский слет в формате педагогической спартакиады• Реализация проекта «Герценовская среда»
--	--	--	--	--	---