Техническое задание на выполнение проекта

Проект (название)	3D-моделирование микромира
Участник проекта	Ученики 8.1
Руководитель	Красноперова О.В., , Белаш А.В. , Кутурова Г.А.

Этапы проекта	Количество уроков	Содержание	Деятельность руководителя проекта/ тьютора	Деятельность обучающегося	Рефлексия этапов проекта
Этап 1 Подготовительный	**1 ч** (интегрированный урок) ТЕМА ЗАНЯТИЯ №1 Введение в проект. Кристаллические и аморфные вещества	**1. Осознание проблемной ситуации:** «Все вещества состоят из атомов и связаны химической связью **2. Постановка проблемных вопросов :** 1) с помощью каких связей происходит взаимосвязь атомов 2) как выглядит это взаимодействие 3) как возможно представить его в пространстве 4) изобразить в виде трехмерной модели на листе бумаги 5) изобразить в виде трехмерной модели в компьютерной программе **3. Выбор темы проекта (гипотеза):** Что, находится внутри кристалла или газа или жидкости **4. Постановка цели проекта:** 1) Расширить знания учащихся о пространственном строении молекулы и кристалла 2) Создать условия, способствующие развитию творческих способностей и познавательных интересов учащихся на учебных предметах. 3) Развивать внимание и наблюдательность. **5. Разработка проектного задания (сценария проекта):** смотреть Приложение ТЗ. **6. Определить потребности учащихся:** 1) Навык индивидуальной работы 2) Навык работы с различными источниками. 3) Умение кратко излагать полученную информацию.	**Руководитель:** Информирует учащихся о предстающей деятельности, формах работы. Предлагает тему для создания проекта и предлагает учащимся для обсуждения. Определяет противоречия. Создает проблемную ситуацию. Актуализирует цели и задачи проекта. Составляет график групповых и индивидуальных занятий. Определяет объем изученного материала. **Тьютор:** Решает организационные вопросы (списки проектных группы, координация работы)	Выбрать направление проектной деятельности. Выбирает наиболее интересные для себя формы работы. Предлагает свои варианты названия темы и выбирает наиболее удачное. Вступает в диалог с руководителем проекта, выявляет противоречия, проговаривает и сознает его.	**Анкета №1 «Мой проект»**

			Проводит рефлексию этапа.		
Этап 2 Проектировочный	**1 ч** (интегрированный урок) ТЕМА ЗАНЯТИЯ №2 Исследование физических и химических свойств веществ с разными кристаллическими решетками	**1. Построение плана деятельности (инструкция):** составление рекомендаций по выполнению проекта **2. Проектирование результата:** Создание кристаллической решетки **Личностные** включающие готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию, сформированность мотивации к обучению и познанию, социальные компетенции (формирование уважительного отношения к иному мнению, взаимоотношение в группах, развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций), личностные качества. **Метапредметные** 1) овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления; 2) освоение способов решения проблем творческого и поискового характера; 3) формирование умения планировать; контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата; 4) формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха; 5)использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач; 6) овладение навыками смыслового чтения текстов различных стилей и жанров в соответствии с целями и задачами; осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты е устной и письменной формах; 7) овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения,классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений. 8) готовность слушать собеседника и вести диалог, готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий; 9) определение общей цели и путей ее достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих; 10) овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами **Предметные** включающие освоенный обучающимися в ходе изучения учебного предмета опыт специфической для данной предметной области деятельности по получению нового знания через самообразование, его преобразованию и применению, а также систему основополагающих элементов научного знания, лежащих в основе современной научной картины мира. **3. Выбор заданий в работе с учетом выбранной позиции** (Приложение ТЗ по каждому предмету). **4. Разработка критериев оценивания проекта: принципы оценивания проекта:** 1) Проект должен быть доведен до успешного завершения.	**Руководитель:** Создает совместный график групповых и индивидуальных консультаций. Определяет примерный объем проекта. Составляет техническое задание и критерии оценивания: - содержания проектной работы; - динамики проектно-исследовательских умений обучающихся в ходе выполнения работы; - защита проекта. Составляет подробный план деятельности по выбранным подтемам. Составляет вопросы для поисковой деятельности. Предоставляет материал для работы и поиска ответов на поставленные вопросы. Предлагает варианты форм подведения итогов проектной деятельности. **Тьютор:** Решает организационные вопросы. Проводит рефлексию этапа.	Участвует в разработке плана деятельности по проекту. Определяет себя проблемные зоны проекта и способы решения затруднения. Составляет перечень вопросов для поисковой деятельности. Находит источники для поиска ответов на поставленные вопросы. Выбирает задания в работе с учетом выбранной позиции. Обсуждает в группах варианты форм подведения итогов проектной деятельности. Определяет собственные цели деятельности в рамках проекта. Определяет сроки реализации каждого этапа проекта.	**Анкета №2 «Моя самооценка»**

		2) Проект должен оставлять у детей ощущение гордости за полученный результат. 3) Проект должен вызывать ощущение праздника. 4) Проект должен соответствовать критериям оценивания проекта. **5. Разработка форм отчетности:** 1. Результаты лабораторных исследований. 2. 3D-модель кристаллической решётки. **6. Поставка цели обучающимся в рамках проекта:** Доказать, что человек не царь природы, а его неотъемлемая часть.			
Этап 3 Практический	25 часов	ТЕМА ЗАДАНИЯ **Моделирование веществ с ионной кристаллической решеткой** ТЕМА ЗАНЯТИЯ №3 Проведение нервных импульсов, торможение и ускорение веществ с ионной кристаллической решеткой ТЕМА ЗАНЯТИЯ №4 Свойства веществ с ионной кристаллической решеткой ТЕМА ЗАНЯТИЯ №5 Проведение нервных импульсов, торможение и ускорение веществ с ионной кристаллической решеткой ТЕМА ЗАНЯТИЯ №6 Растворимость веществ с ионной кристаллической решеткой ТЕМА ЗАНЯТИЯ №7 Приготовление растворов заданной концентрацией из вещества с ионной кристаллической решеткой ТЕМА ЗАНЯТИЯ №8 Витаминизация и минерализация продуктов питания, через вещества с ионной кристаллической решеткой ТЕМА ЗАНЯТИЯ №9 Конструирование пространства на основе изучения строения химических веществ (структурные единицы) ТЕМА ЗАДАНИЯ **Моделирование веществ с молекулярной кристаллической решеткой** ТЕМА ЗАНЯТИЯ №10 Веществ регуляторы молекулярной кристаллической решетки. Секрет. ТЕМА ЗАНЯТИЯ №11 Вещества ингибиторы молекулярной кристаллической решетки, на примере ферментов	**Руководитель:** Консультирует рабочие группы. Корректирует ход работы над проектом. **Тьютор:** Направляет работу групп. Организует ход выполнения проекта. Направляет развитие навыков эффективного поиска у обучающихся. Обучает навыкам совместной и самостоятельной работы. Проводит рефлексию этапа.	1. Получает техническое задание и набор лабораторных и технических средств для выполнения задания. 2. Знакомится с содержанием технического задания. 3. Приступает к выполнению задания. 3.1.Проводит поисковую деятельность. 3.2.Фиксирует реультаты. 3.3.Оформляет работу в соответствии с требованиями. 4. Возвращают полученные материалы.	**Анкета «Сам себе эксперт»**

		ТЕМА ЗАНЯТИЯ №12 Вещества катализаторы молекулярной кристаллической решетки, на примере ферментов ТЕМА ЗАНЯТИЯ №13 Получение веществ с молекулярной кристаллической решеткой изучение его свойств, на примере кислорода ТЕМА ЗАНЯТИЯ №14 Спинномозговая жидкость молекулярной кристаллической решетки ТЕМА ЗАНЯТИЯ №15 Получение веществ с молекулярной кристаллической решеткой изучение его свойств на примере водорода ТЕМА ЗАНЯТИЯ №16 Свойства слезной жидкости с молекулярной кристаллической решеткой ТЕМА ЗАНЯТИЯ №17 Свойства слезной жидкости с молекулярной кристаллической решеткой в условиях профилактики ТЕМА ЗАНЯТИЯ №18 Получение веществ с молекулярной кристаллической решеткой изучение его свойств на примере соляной кислоты ТЕМА ЗАНЯТИЯ №19 Свойства жидкости внутреннего уха ТЕМА ЗАНЯТИЯ №20 Свойства жидкости внутреннего с молекулярной кристаллической решеткой в условиях профилактики ТЕМА ЗАНЯТИЯ №21 Кристаллическая решетка как источник конструктивного построения геометрического тела ТЕМА ЗАНЯТИЯ №22 Организация пространства на плоскости, композиция модели ТЕМА ЗАДАНИЯ **Моделирование веществ с металлической кристаллической решеткой** ТЕМА ЗАНЯТИЯ №23 Химические свойства веществ с ионной кристаллической решеткой на примере класса неорганических соединений «ОСНОВАНИЯ» ТЕМА ЗАНЯТИЯ №24			

		Химические свойства веществ с молекулярной кристаллической решеткой на примере класса неорганических соединений «КИСЛОТЫ» ТЕМА ЗАНЯТИЯ №25 Композиция пространства через графический рисунок кристаллическая решетка ТЕМА ЗАНЯТИЯ №26 Композиция пространства через графический рисунок кристаллическая решетка ТЕМА ЗАДАНИЯ **Моделирование веществ с атомной кристаллической решеткой** ТЕМА ЗАНЯТИЯ №27 Изготовление продукта проекта. «3D – моделирование микромира».			
Этап 4 Аналитический	Совместно с практическим этапом ТЕМА ЗАНЯТИЯ №28 Моделирование атомной кристаллической решетки	1. Сопоставление планируемых и реальных результатов. 2. Обобщение 3. Выводы	**Руководитель:** Консультирует рабочие группы. **Тьютор:** Направляет работу групп. Проводит рефлексию этапа.	Анализирует последствия и понимание хода проекта. Написание теоретической части проекта. Оформляет результаты работы в группах, а затем во взаимодействии с другими группами в соответствие с принятыми требованиями проекта. Изготовление проектного продукта.	Анкеты
Этап 5 Контрольно - коррекционный	Совместно с практическим этапом	1. Анализ успехов и ошибок 2. Поиск способов коррекции ошибок	**Руководитель:** Создает группу экспертов. Углубляет, корректирует и анализирует результаты проекта. Предлагает обучающимся оценить меру своего личного продвижения к цели и успеху, как каждого, так и групп в целом.	Анализирует результат работы над проектом. Определяет степень соответствия результата проекта поставленной цели. При необходимости пересматривает, корректирует и редактирует продукт проекта. Высказывает оценочные суждения.	Анкеты

			Тьютор: Решает организационные вопросы. Проводит рефлексию этапа.	Определяет степень своего продвижения к цели. Отмечает продуктивность работы групп.	
Этап 6 Предзащита проекта	**1ч** (интегрированные уроки) Защита проекта №29	1. Представление содержания работы 2. Обоснование выводов	**Руководитель:** Создает группу экспертов. Организация предзащиты проекта. **Тьютор:** Решает организационные вопросы. Проводит рефлексию этапа.	Представляет конечный продукт. Обосновывает выводы. Защита своего мнения по спорным вопросам. Участвует в обсуждении проектов других групп.	
Этап 7 Защита проекта	**1 ч** (интегрированные уроки) Защита проекта №30	Представление содержания работы и обоснование выводов на	**Руководитель:** Защита проекта. Руководитель вместе с группой экспертов оценивает свою деятельность и деятельность учащихся. **Тьютор:** Решает организационные вопросы (портфолио проекта и электронная отчетность). Проводит рефлексию этапа.	Представляет конечный продукт.	