**Методическая записка**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид деятельности** | **Учитель**  Елена Аркадьевна Золотавина, учитель химии МАОУ «СОШ №1» г. Заводоуковска |
| **Тип урока** | Урок комплексного применения знаний, умений, навыков. |
| **Форма проведения урока** | Практическое занятие с элементами проблемного обучения. 2 урока. |
| **Целеполагание – образовательный результат:** | **Цель.** Создание условий для активации познавательной деятельности с помощью проблемного материала и исследовательского метода.  **Дидактическая цель.** Решение прикладных задач на определение качественного состава молока органолептическим, физико-химическими методами анализа. Приобретение учащимися необходимой системы знаний, умений и навыков при выполнении практико-ориентированных заданий.  **Развивающая цель.** Продолжить формирование умений и навыков решения качественных задач на неорганические и органические вещества, ионы.  **Воспитательная цель.** Показать связь выбора профессии с изучаемыми предметами на углубленном уровне, личными возможностями и интересами. |
| **Проектирование образовательных результатов** | Систематизация знаний о решении качественных задач на распознавание неорганических и органических веществ, ионов; экспериментального доказательства качественного состава молока с целью установления возможности его применения.  В ходе занятия ученики:  - знакомятся с профессиями лаборанта химического анализа (химика);  продолжают формирование умений:  - самостоятельно выбирать наиболее эффективные способы решения исследовательских задач;  - владения основами самоконтроля, самооценки;  - устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение;  - организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;  - владения устной монологической речью;  - формирования и развития компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий. |
| **Информационно-образовательная среда урока/занятия** | Цифровая лаборатория «НаукоЛаб»,  - датчик рН,  - датчик электропроводности,  - весы электронные;  - цифровой микроскоп;  - ноутбуки,  - мультимедийный проектор,  - ИД;  - документ-камера;  - видеофильмы «Стадии производства молока» «Сделано в Сибири. Золотые луга»;  - программа для создания интеллект-карт [mindmeister.com](http://yandex.ru/clck/jsredir?from=yandex.ru%3Bsearch%2F%3Bweb%3B%3B&text=&etext=2202.gbshjP21Np9GA9ip57CX-KaLJR8Xd_tKtr-CzGGe-6A9WZmSBtNX2ThdrCj-ajgAxN8Xj05B1WpewJDE049RGAMPaZUosdFdnqQyC-kMqzFq6vG4G5pRL9n-uANIlZHaGt5NX6ZWgUSEkKpxS8zEI6-_DPgpd1OdAuJoIpfse2BPf0KNbrplK4DSKxhiH-xIenZrcmJpanZ1aGdqdG13cA.19c06dd2598a6cb2d14def7118232c60de5afb0e&uuid=&state=jLT9ScZ_wbo,&&cst=AiuY0DBWFJ4BWM_uhLTTxAeCsW7U2Y-zhkm3KG8shEvScv3_fpGVAxWU4N0fvlUvajZ2UGUyAfF2XKAbaZxDIIf-5wX2m6O5NprrLZ-F0MmWT_FHICUklet1FdkwYkyxlXwjo5Fcsv2me-U7J3Bm-Sj91272VWqNcFky4A2m_Lk533d2Xvy2U7wOtegFKrC6yUsLMEUn7OMI1qeQKUYxAPbo-zfAL_RUQQc0p4idVc1GCxblE216vOWMZCkEMk5uuZtACM8P12sFiAW4VAEln64FLpE0v8KHyfaWN_ODTF3lO-UA29H99H2l5MSOBfKEiCZsgrD32B8usNavCLwIgdfe0L6Ym2w02WKwgcYISoQ8qH2nkRzlR6HcoNLZLgniisFKFwMo34ISVGzIoKjkZoyurBBansxHUgfcRN80f5A066RDhGfdn92OuE0SSoroaI36Zx4CLmiggQgLLJ2dr69nEJIRYeL2jqRclGgDcTh3B7lAZf8DYwvOYRJvOel74C1VtLSXpuAFQCkAGxEVcYwiqfeZhjdPBYb6YLYU1yLIYMUf8RoDFj20ru8hrLxCaoZJ6gj7hOgpgW1yRik4vWNtN_gmv-tWG-3gYWyey3wRPRJpQdRa6yhcSvsI-Whc5fU77yzR7p90YivK9gY6g42MohL81-BT_9iUvFrf5RqaYYsyClU18z0Ym-8bPnKAE9znpD190U6zvVko5EjEs_MaJoDME2Rel3y2ZwNxM6qU5Xu23DotLL9cOMg4cvxN_PLe5dXwS_gD-IDfx6Hia7rIxtgu5fl9-h5KyOKyMJHcbRa60IeBR67XHo42nWx5sRVKnFOODlqKJdTTT5enjRobLd5cOUq_sELJN4KrScuZPuB_zIGjhrP_HFrb0p1qs3JdfccQe5xIl1tPaSbjQtvkcSoOHzTBaAiGZ8jY6sQA0bGGrdiEbw1YSpXG8uSzft9xRK3beRgxhWZhSNzZGFs5DKVJVuSutNEC_jsxVg0_c_dMr4S3NIFrhbRJoeSxfbd7Z85QgEh5Qx8cdrSnStyZjPdESHQMWcBdfaLdDndaQgR_a8CF6_Qb6wLVo9MV333iRNEqnRfTny77wFNSU6l9uFcfLPHnJC7LRCpUKzuf5XVL5vjOE9RTWAOlt0it24LYWSJ9tOR8l89-Vj--lyYY48RqPHOTCTdp2B6Uq6xLlLjyQKpYP_5IVepXR9SN9T3lJUdH9o4x6ZXLE1UAmRJvBWn8_2Fc&data=UlNrNmk5WktYejY4cHFySjRXSWhXRFZxaGtYcFg2OWl5aWN5bDZOLXd6WldTQkN5cHFkcU9TN19yYXgzMkFOY21UdzR5bWpBRFIxUmN2RDA2a0ZBUTBmQl90R2lwWXltdjRpMEJ1TFNjSVks&sign=52d83aa70ede894e387b1fe1b56e970c&keyno=0&b64e=2&ref=orjY4mGPRjk5boDnW0uvlrrd71vZw9kpVBUyA8nmgRG_VhY5KSHEg-mXPj_a5Azk_fj6W9sPTeTT6RlhV2I6aNXqrZsd6XO6Uq0xegFZLRb8Bgp_S9StFoNxHyl9uonZPdCBSYG2aTbE3lUdRaHxv0OQuLuPF80uVe8iZtLu5dCJ2hxgR2NFDvYflkQFaTjCeORo8UWDV4J92OZRl-C2Jmo63Jo2GDu57vrkaCAz1m0EFbUn_u3tvA-iyIAGR45H),  - интеллект карта «Состав молока»,  - интеллект-карта «Фальсификация молока»  - презентация. |
| **Целесообразность использования ИКТ на конкретном этапе урока (внеклассном мероприятии)** | ИКТ на уроках используется:  - цифровая лаборатория «Науколаб» (химическая лаборатория необходима для проведения качественных реакция на ионы и органические вещества), весы электронные (для взвешивания необходимого количества компонентов);  - цифровой микроскоп (для определения загрязнения молока, жировых капель, подсчета количества жировых капель (шариков);  - интерактивная доска необходима на всех этапах уроков (используется как экран и как средство для оформления итогов работы);  - документ-камера (позволяет демонстрировать отчеты о работе и аналитические эффекты реакций на ИД;  - электронные учебники по биохимии, аналитической химии, проведению качественных реакций, ГОСТы, методические пособия по анализу молока (используются на подготовки к занятию);  - видеофильм «Стадии производства молока» (дает возможность в ходе виртуальной экскурсии познакомиться со стадиями производства молока, профессиями);  - видеофильм «Сделано в Сибири. Золотые луга» (дает возможность в ходе виртуальной экскурсии познакомиться с современным оборудованиям лабораторий, методами проверки молока и молочной продукции, в т.ч. в домашних условиях);  - программа [mindmeister.com](http://yandex.ru/clck/jsredir?from=yandex.ru%3Bsearch%2F%3Bweb%3B%3B&text=&etext=2202.gbshjP21Np9GA9ip57CX-KaLJR8Xd_tKtr-CzGGe-6A9WZmSBtNX2ThdrCj-ajgAxN8Xj05B1WpewJDE049RGAMPaZUosdFdnqQyC-kMqzFq6vG4G5pRL9n-uANIlZHaGt5NX6ZWgUSEkKpxS8zEI6-_DPgpd1OdAuJoIpfse2BPf0KNbrplK4DSKxhiH-xIenZrcmJpanZ1aGdqdG13cA.19c06dd2598a6cb2d14def7118232c60de5afb0e&uuid=&state=jLT9ScZ_wbo,&&cst=AiuY0DBWFJ4BWM_uhLTTxAeCsW7U2Y-zhkm3KG8shEvScv3_fpGVAxWU4N0fvlUvajZ2UGUyAfF2XKAbaZxDIIf-5wX2m6O5NprrLZ-F0MmWT_FHICUklet1FdkwYkyxlXwjo5Fcsv2me-U7J3Bm-Sj91272VWqNcFky4A2m_Lk533d2Xvy2U7wOtegFKrC6yUsLMEUn7OMI1qeQKUYxAPbo-zfAL_RUQQc0p4idVc1GCxblE216vOWMZCkEMk5uuZtACM8P12sFiAW4VAEln64FLpE0v8KHyfaWN_ODTF3lO-UA29H99H2l5MSOBfKEiCZsgrD32B8usNavCLwIgdfe0L6Ym2w02WKwgcYISoQ8qH2nkRzlR6HcoNLZLgniisFKFwMo34ISVGzIoKjkZoyurBBansxHUgfcRN80f5A066RDhGfdn92OuE0SSoroaI36Zx4CLmiggQgLLJ2dr69nEJIRYeL2jqRclGgDcTh3B7lAZf8DYwvOYRJvOel74C1VtLSXpuAFQCkAGxEVcYwiqfeZhjdPBYb6YLYU1yLIYMUf8RoDFj20ru8hrLxCaoZJ6gj7hOgpgW1yRik4vWNtN_gmv-tWG-3gYWyey3wRPRJpQdRa6yhcSvsI-Whc5fU77yzR7p90YivK9gY6g42MohL81-BT_9iUvFrf5RqaYYsyClU18z0Ym-8bPnKAE9znpD190U6zvVko5EjEs_MaJoDME2Rel3y2ZwNxM6qU5Xu23DotLL9cOMg4cvxN_PLe5dXwS_gD-IDfx6Hia7rIxtgu5fl9-h5KyOKyMJHcbRa60IeBR67XHo42nWx5sRVKnFOODlqKJdTTT5enjRobLd5cOUq_sELJN4KrScuZPuB_zIGjhrP_HFrb0p1qs3JdfccQe5xIl1tPaSbjQtvkcSoOHzTBaAiGZ8jY6sQA0bGGrdiEbw1YSpXG8uSzft9xRK3beRgxhWZhSNzZGFs5DKVJVuSutNEC_jsxVg0_c_dMr4S3NIFrhbRJoeSxfbd7Z85QgEh5Qx8cdrSnStyZjPdESHQMWcBdfaLdDndaQgR_a8CF6_Qb6wLVo9MV333iRNEqnRfTny77wFNSU6l9uFcfLPHnJC7LRCpUKzuf5XVL5vjOE9RTWAOlt0it24LYWSJ9tOR8l89-Vj--lyYY48RqPHOTCTdp2B6Uq6xLlLjyQKpYP_5IVepXR9SN9T3lJUdH9o4x6ZXLE1UAmRJvBWn8_2Fc&data=UlNrNmk5WktYejY4cHFySjRXSWhXRFZxaGtYcFg2OWl5aWN5bDZOLXd6WldTQkN5cHFkcU9TN19yYXgzMkFOY21UdzR5bWpBRFIxUmN2RDA2a0ZBUTBmQl90R2lwWXltdjRpMEJ1TFNjSVks&sign=52d83aa70ede894e387b1fe1b56e970c&keyno=0&b64e=2&ref=orjY4mGPRjk5boDnW0uvlrrd71vZw9kpVBUyA8nmgRG_VhY5KSHEg-mXPj_a5Azk_fj6W9sPTeTT6RlhV2I6aNXqrZsd6XO6Uq0xegFZLRb8Bgp_S9StFoNxHyl9uonZPdCBSYG2aTbE3lUdRaHxv0OQuLuPF80uVe8iZtLu5dCJ2hxgR2NFDvYflkQFaTjCeORo8UWDV4J92OZRl-C2Jmo63Jo2GDu57vrkaCAz1m0EFbUn_u3tvA-iyIAGR45H) позволяет приготовить интеллект-карты для более наглядного раскрытия состава молока и способов фальсификации молока;  - диаграммы (для компактного графического отображения результатов обзора);  - авторская презентация (в начале и в конце урока, эпиграфы). |
| **Методические приемы, технологии** | Технологии интегрированного, проблемного и проектного обучения, здоровьесберегающая, информационно-коммуникационная технология, перевернутый класс, технология критического мышления.  Методы: словесные (эвристическая беседа, систематизирующая беседа, дискуссия, оформление отчетов работы, рецензирование) наглядный (демонстрация), практического (практические упражнения, химический эксперимент), исследовательский метод, деятельностный метод, целеполагание, метод презентации учебного материала,  понятийное колесо, метод рефлексии, анализ конкретных ситуаций. |