**Организация обучения агротехнологической направленности.**

Богачева Зоя Николаевна. МОБУ СОШ № 28 имени Героя России Сергея Николаевича Богданченко, учитель химии, Лабинский район, ст. Вознесенская, ул. 50 лет Октября 117, email: bogachovazoya@mail.ru

 Методико – технологическое обеспечение урочной и внеурочной деятельности в организации агротехнологической профильной направленности

**Аннотация:** Представлено методико – технологическое обеспечение агротехнологического класса, фрагменты методических разработок на базе агротехнологического класса, использование учителями педагогических технологий.

**Ключевые слова:** методико-технологическое обеспечение; оборудование агротехнологического класса; учащиеся старших классов.

Современные изменения в обществе не могут не затрагивать школу. Она тоже вынуждена и должна меняться, чтобы удовлетворять новым требованиям, предъявляемым ей обществом и государством.

В современном информационном обществе целью образования является не передача опыта, накопленного предыдущими поколениями, а подготовка человека, способного к непрерывному обучению (образование «длиною в жизнь»). Введение профильного обучения – одно из направлений модернизации российской школы. Основная идея профильного обучения состоит в ориентации образования на индивидуализацию обучения, предоставления обучающимся возможности спроектировать свое будущее и сформировать необходимые ресурсы для осуществления осознанного профессионального выбора.

Индивидуальность, если она находится в центре образовательного процесса, требует изменения содержания, форм, методов обучения, изменения в организации образовательного процесса. Учащимся должна быть предоставлена возможность выбора содержания вариативной части учебного плана, степени сложности учебных задач, темпа освоения учебного материала. Учитель должен иметь свободу в выборе средств, форм и методов обучения, способа экспертизы знаний учащихся.

Методико - технологическое обеспечение урочной и внеурочной деятельности в организации агротехнологического профиля должно способствовать более высокому уровню проведения занятий, вовлечению учащихся в исследования, ориентированные на индивидуализацию обучения и социализацию обучающихся, в том числе с учетом реальных потребностей рынка труда, выбора своей будущей профессии, определяющей их дальнейшую жизнь.

В МОБУ СОШ № 28 на базе агротехнологического класса занятия проходят по биологии, химии и физике с применением нового оборудования: микролаборатории по химии, биологии, экологии, микробиологии; эксперименты по химии, биологии, физике с использованием регистраторов данных encteintmLabMate, устройство на базе Android с программой Milab**;** «умная теплица», «умная ферма», микроскопы.

Учителя используют разные современные технологии в урочной и внеурочной деятельности: технология проектной деятельности, информационно-коммуникативные, здоровьесберегающие, технологии исследования с использованием материально – технического обеспечения агротехнологического класса, участвуют в районных семинарах, где делятся и своим опытом работы.

Фрагменты методических разработок занятий на базе агротехнологического класса.

Урок биологии в 10 классе с использованием набора для проведения экспериментов по биологии.

Лабораторная работа

Тема: Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.

Цель. Научиться различать клетки эукариотов и прокариотов, знать характерные черты их строения.

Оборудование и материалы: микропрепараты клеток растений, животных, бактерий, грибов,

 микроскопы, наборы для проведения экспериментов по биологии, дрожжи, вода, предметное стекло, покровное стекло.

 Ход работы

1.Приготовить микропрепарат дрожжей. Взять набор для эксперимента и приготовить препарат дрожжей типа «раздавленная капля». Для этого в стаканчик добавить немного воды и всыпать дрожжи. Дать им немного «разойтись». Затем на предметное стекло нанести каплю суспензии дрожжей и осторожно накрыть покровным стеклом. Препарат типа «раздавленная капля» быстро высыхает. Поэтому его микроскопирование следует проводить сразу же после приготовления.

2.Микроскопировать препарат дрожжей сначала на увеличении 10х, затем на 40х.

3.Рассмотреть микропрепараты бактерий, растений, животных также сначала на увеличении 10х, затем на 40х.

4.Изучить особенности их строения, расчертить и заполнить таблицу:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Особенности строения | Животная клетка | Растительная клетка | Грибная клетка | Бактериальная клетка |
| 1.Наличие ядра |  |  |  |  |
| 2.Наличие нуклеотида |  |  |  |  |
| 3.Наличие цитоплазмы |  |  |  |  |
| 4.Наличие гликокаликса или клеточной стенки, материал клеточной стенки |  |  |  |  |
| 5.Наличие митохондрий |  |  |  |  |
| 6. Наличие пластид |  |  |  |  |
| 7.Наличие ЭПС |  |  |  |  |
| 8.Наличие комплекса Гольджи |  |  |  |  |
| 9.Наличие лизосом |  |  |  |  |
| 10.Наличие вакуолей |  |  |  |  |
| 11.Наличие микротелец  |  |  |  |  |
| 12.Наличие клеточного центра |  |  |  |  |
| 13.Наличие цитоскелета |  |  |  |  |
| 14.Наличие рибосом |  |  |  |  |

Вывод: Эукариоты – это…… . К ним относятся ……… . Прокариоты – это …… . К прокариотам относятся ……. . Прокариоты, в отличие от эукариотов, не только не имеют …, но и других …, кроме мелких … .Отметить отличия клеток грибов, бактерий, растений, животных.

Урок биологии в 9 классе с использованием регистратора данных encteintmLabMate, устройство на базе Android с программой Milab.

Практическая работа

Тема: "Подсчет пульса и температуры тела при физических нагрузках».

Цель: научиться подсчитывать пульс и температуру тела при физических нагрузках.

Оборудование и материалы: регистратор данных encteintmLabMate, устройство на базе Android с программой Milab, датчик температуры поверхности, датчик частоты сердечных сокращений при физических нагрузках, физиологический раствор.

Ход работы

1.Запустить Milabtm.

2.Присоединить датчик ЧСС при физических нагрузках и датчик температуры поверхности к порталам encteintmLabMate.

3.Запрограммировать датчики для регистрации данных в соответствии со следующими настройками: датчик температуры поверхности. Датчик ЧСС.

4.Прочно прикрепить один конец эластичного бинта к поясу- передатчику. Смочить два электрода, расположенных на задней стороне пояса, 4 каплями физиологического раствора.

5.Разместить пояс – передатчик под грудной клеткой. Пояс должен непосредственно контактировать с кожей.

6. Разместить датчик температуры поверхности под левой мочкой уха, нажать кнопку Пуск.

7.Отслеживать изменения температур и ЧСС, пока они не стабилизируются. Начать бег на месте и продолжать в течение двух минут.

8. Отслеживать изменения температур и ЧСС еще на протяжении 1-2 минут после выполнения упражнения. Сохранить данные.

Вывод: сделать вывод о влиянии физических нагрузок на температуру тела и число сердечных сокращений.

Во внеурочной деятельности мы проводим занятия по химии, биологии, физике по подготовке к ОГЭ и ЕГЭ, ребята успешно ежегодно сдают экзамены по биологии, химии, физике. Проводим исследовательскую деятельность при написании проектов для конкурсов и для защиты проектной деятельности.

Внеурочная деятельность по химии с использованием регистратора данных encteintmLabMate, устройство на базе Android с программой Milab.

Тема: Окислительно - восстановительные реакции. Реакция хлорида меди с алюминием.

Цель: выявить окислительно – восстановительные свойства меди и алюминия.

Оборудование и материалы: регистратор данных encteintmLabMate, устройство на базе Android с программой Milab, датчик температуры, соединительный кабель, химический стакан (100 мл), 5 г. CuCl2, алюминиевая фольга, защитные очки и перчатки, магнитная мешалка.

Инструктаж по технике безопасности.

Ход работы

1.Запустить LabMatetm.

2.Подключить датчик температуры с помощью соединительного кабеля к одному из портов внешних датчиков регистратора данных encteintmLabMate.

3.Активировать датчик, убедиться, что в списке датчиков активирован датчик температуры.

4. Собрать экспериментальную установку в соответствии с предложенной схемой, установить параметры измерений в настройках эксперимента.

5.Одеть защитные очки. Вырезать полистироловую крышку для химического стакана. В крышке проделать отверстие для датчика температуры.

6.Налить 50 мл водопроводной воды в химический стакан и поместить его на магнитную мешалку.

7.Поместить крышку на химический стакан, но оставив небольшую щель, чтобы можно было добавить хлорида меди (II). Начать регистрацию данных и перемешать воду в стакане.

8. Добавить в стакан 5 г. хлорида меди(II) и закрыть плотно крышкой с датчиками, затем добавить в стакан 8 гранул алюминия и закрыть крышкой. Проследить за изменением температуры на графике.

9. Как изменялась температура во время окислительно – восстановительной реакции? Сколько времени понадобилось, чтобы достичь равновесной температуры? Рассчитать тепловой эффект реакции.

Вывод: ответить на вопросы. Как изменится цвет алюминиевых гранул? Составить электронный баланс и расставить коэффициенты в уравнении. Указать: атомы какого элемента являются окислителем, а какого восстановителем.

В современной школе большое значение играет методико – технологическое обеспечение урочной и внеурочной деятельности. Это способствует повышению качества знаний, участию ребят в конкурсах, олимпиадах, популяризации профессий ветеринара, агронома, пекаря, в осознанном выборе будущей профессии.

**Список используемой литературы**

1.Ананьева Т.В. Профильное обучение как фактор профессионального самоопределения старших подростков // Методист. - 2009. - № 3. - С. 53-55.

2.Артемова Л.К. Профильное обучение: опыт, проблемы, пути решения //Школьн. технологии. -2003. - № 4.

3.Гладская И.В., Ильина С.П., Ривкина С.В. Основы профильного обучения и предпрофильной подготовки/под ред. Тряпицыной, А.П. – СПб: Каро, 2005.

4.Жафяров А.Ж. Предпрофильная подготовка в средней ступени общегообразования // Профильная школа. -2004. - № 3.

5. http://www.ug.ru/02.42/t9.htm Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования.

6.http://pedsovet.alledu.ru/interview/853/117 Консультационная линия «Профильное обучение».

7. [www.cito.moscow](http://www.cito.moscow)ООО «Центр инновационных технологий в образовании».