**Разработка урока на системно-деятельностной основе**

Автор урока: Соловьёва Валентина Александровна

Место работы, должность: учитель

Предмет : биология

Класс: 6

Автор УМК: Программы основного общего образо­вания по биологии для 6 класса «Живой организм» автора Н.И. Сонина //Программы для общеобра­зовательных учреждений. Природоведение. 5 класс. Биология. 6-11 классы. - М.:Дрофа, 2009.

Тема урока: Химический состав клетки

Тип урока: ОНЗ (открытие нового знания)

Цели и задачи урока*:*

Деятельностная цель: формирование способности учащихся к новому способу действия (знакомится с химическим   составом   клетки через самостоятельную деятельность); учиться организовывать выполнение заданий учителя, использовать инструктивную карту при выполнении лабораторной работы, работать с лабораторным оборудованием, делать выводы по результатам работы

Образовательная цель: расширение понятийной базы за счет включения в нее новых элементов: «органические вещества». «неорганические вещества», «белки», «жиры». «углеводы», «нуклеиновые кислоты»;

Закрепить знания о роли органических и неорганических веществ клетки

Оборудование: интерактивная доска (ИД),инструктивные карты для каждого ученика, лабораторное оборудование для обнаружения органических веществ (с водой, пробирки, салфетки, мука, пшеница, семена подсолнечника, белая бумага), инструктивные карточки , интерактивная доска (ИД), раздаточный материал (таблицы, этикетки продуктов питания)

Базовая национальная ценность (ценности), формируемые на уроке: развитие интереса к природе, природным явлениям и формам жизни, понимание активной роли человека в природе;

Информационные источники: Петерсон Л.Г., Кубышева М.А., Кудряшова Т.Г. Требование к составлению плана урока по дидактической системе деятельностного метода. – Москва, 2006 г.

Сценарий урока

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Этап урока | Содержание этапа | Деятельность учителя | Деятельность обучающихся | Формируемые УУД | | |
| Р П К | Лич. |  |
| **1.Мотивация к учебной деятельности** | Озвучивается китайская мудрость» «Расскажи мне - и я забуду, покажи мне - и я запомню, дай мне действовать самому - и я научусь» | Выслушивает, комментирует, мотивирует | Высказывают свои суждения | Р.уметь организовать собственную деятельность. | Уважительно относиться к учителю и одноклассникам. |  |
| 2.Актуализация знаний и фиксация индивидуального затруднения в пробном действии. | **Эталон 1**.Шаги УД  Подведение к теме. Вопросы, актуализирующие внимание:  1) Какие вещества относятся к неорганическим?  3) Могут ли клетки живых организмов состоят только из воды и минеральных солей? 4) Какие еще вещества нужны для жизнедеятельности организмов? Сформулируйте тему урока. 5) Что сегодня предстоит нам выяснить?  6) Каким образом, можно узнать какие вещества содержатся в клетке?  **Эталон 2.** Строение клетки  На ИД «Растительная и животная клетка», «Химический состав клетки»  **http://festival.1september.ru/articles/627189/img1.jpg**  **Работа с карточками**. Какие вещества преобладают в перечисленных растениях?  *Рис, соя, подсолнечник, пшеница, яблоня, картофель, капуста, горох, оливки, слива.*  Распределите растения по группам веществ (Белки, жиры, углеводы)  **Эталон 3. Затруднение** | Организует игру «задай вопрос товарищу», придумай самый оригинальный вопрос  Какие клетки изображены на слайде? Какие вещества изображены на схеме? Каких веществ в процентном отношении больше в клетке?  Возьмите карточки, прочтите и попробуйте сделать задание. Организует работу с карточками, наблюдает.  Выясняет, кто не сделал? Почему? В чём трудность? Что будем делать? | Отвечают на вопросы, выдвигают предположения о теме урока. Записывают тему урока. Формулируют цель урока.  Решают проблему в группах.  Работа в группах по карточкам  Выясняется, эталона для решения проблемы нет. | **К:** уметь организовать учебное взаимодействие в группе и с учителем.  **Р:** Самостоятельно определять цельучебной деятельности, искать пути решения проблемы и средства достижения цели. Принимать и сохранять учебную задачу. | Создание положительной мотивации учения |  |
| 3.Выявления места и причины затруднения. | Групповая работа по выполнению опытов. Обсуждение результатов с помощью задания на интерактивной доске и на столах учащихся (Приложение 1) Что брали…  Что делали…  Что получили…  **Физкультминутка** | Раздает инструктивные карты, опытный материал, проводит инструктаж по ТБ  Давайте вернёмся к заданию в пробном действии. Сможем ли мы теперь выполнить задание? Почему мы не смогли сразу сделать это задание? | Постановка опытов в группах, согласно инструктивным картам. Сравнивают,  обсуждают результаты опытов, делают выводы, заполняют таблицу в тетрадях.  Не знали, какие вещества преобладают в названных растениях. У нас не было эталона. | **П**: анализировать, сравнивать и обобщать факты , устанавливать причинно-следственные связи. Приобретать элементарные навыки работы с приборами.  **К:** уметь строить совместную работу на единый результат в группе.  **Р:** Уметь организовать выполнение заданий, делать выводы по результатам работы | Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости на основе достижений науки. |  |
| 4. Построение проекта выхода из затруднения. | На ИД слайд  План действий на доске  1.Изучить результаты опытов,  таблицу (Приложение 2) «Содержание органических и минеральных веществ в культурных растениях в % отношении от общей массы», информацию учебника, СД -диск  2. Назвать какие органические вещества входят в состав заданных растений.  3. Построить алгоритм определения органических веществ (белки, жиры, углеводы) | Цель вашей работы? Где будите брать информацию?  Повторите правила работы в парах. | Называют цель работы, выяснить какие вещества и где запасают растения; уточняют тему урока.  Составляют план работы. | К.планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками;  П. поиск и выделение необходимой информации | самоопределение ;  смыслообразование |  |
| **5. Реализация построенного проекта** | **Эталон 4 Определение веществ**  Делятся на 3 группы, выяснят каких органических веществ больше в растениях, опираясь на таблицу «Содержание органических и минеральных веществ в культурных растениях в % отношении от общей массы»  1гр. пшеница, горох  2 гр. кукуруза, рис  3 гр. соя, подсолнечник Соотносят результаты опытов с таблицей.  Формулируют выводы. | Начнем работу с итогов опытов. Озвучивают записи в третьей колонки таблицы. | |  | | --- | | **Что получили?** | | Капли воды на стенках пробирки при накаливании.  Вывод: наличие минеральных веществ | | Вода в стакане помутнела. На салфетках липкая , тягучая масса  Вывод: Наличие белка | | При добавлении йода в стакан –вода посинела\_ Вывод: наличие белка | | При надавливании на семя подсолнечника - маслянистое пятно. Вывод: наличие жира | | П.извлечение из текстов необходимой информации использование знаково−символических средств;  построение логической цепи рассуждений, доказательств | осознание ответственности за общее дело |  |
| **6. Первичное закрепление во внешней речи** | **Эталон 5. Учебное общение**  Учащиеся каждой группы делают выводы по предложенным растениям. | Давайте проанализируем и сформулируем то, что мы сегодня узнали | 1 группа озвучивает вывод:  В горохе и пшенице в таблице обозначен большой % углеводов, и у нас при проведении опыта вода посинела - это говорит о наличии большого количества углеводов и белков, т.к. клейковина опытным путём в пшенице, но если сравнивать с горохом в таблице примерно одинаково. | П. выполнение действий по алгоритму |  |  |
| **7. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону** | Проверка усвоения знаний учащимися, повторение материала урока.  На интерактивной доске задание, состоящее из вопросов и ответов на них. У учащихся на столах опоры в виде ответов на вопросы (можно добавить лишние ответы).  Вопросы:  1) Какое вещество нужно добавить, чтобы обнаружить крахмал?  2) Какой цвет образуется после добавления этого вещества к крахмалу?  3) В чём мы обнаружили крахмал?  4) Какое органическое вещество остается на марле, после промывания теста?  5) О наличии какого органического вещества, свидетельствую пятна на бумаге после раздавливания семян подсолнечника?  Ответы:   1. Раствор йода 2. Синий 3. Клубень картофеля, мутная взвесь после теста 4. Белок   5) Жир | Организует и направляет работу в группах | Учащиеся заполняют кроссворд (приложение 3) по группам, готовят обобщение материала, делают выводы о проделанной работе. Осуществляют взаимопроверку выполнения задания. | К: уметь строить совместную работу на единый результат в группе.  Р:уметь организовать выполнение заданий учителя, делать выводы по результатам работы. | адекватное понимание причин успеха/неуспеха в учебной деятельности |  |
| **8. Включение в систему знаний и повторение** | Проверка усвоения знаний учащимися, повторение материала урока.  Прием «Горячий стул».  К доске выходит учащийся, садится на стул лицом к классу, спиной к доске. На доске пишутся понятия, термины изученные на уроке. Учащиеся класса, не называя слово, характеризуют его. Отвечающий должен определить задуманное слово: «органические вещества». «неорганические вещества», «белки», «жиры». «углеводы» | Где нам понадобится, то, что мы сегодня узнали  Раздаёт этикетки самых распространённых продуктов питания (майонез, масло сливочное, йогурт),  Организовывает повторение учебного содержания, необходимого для обеспечения применения в быту. | Работа с текстом на этикетках, анализ информации, сравнение с эталоном, полученном на уроке | П. анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, классификация: подведение под понятие  К. использование критериев для обоснования своего суждения | нравственно−этическое оценивание усваиваемого содержания |
| **9. Рефлексия учебной деятельности** | Карточка для рефлексии.   1. Я знаю основные органические и неорганические вещества клетки 2. Я могу определить содержание веществ в предложенных продуктах 3. Я знаю, как определить количество веществ 4. В самостоятельной работе у меня были ошибки. 5. Я понял причину своих ошибок (если они были). 6. Я сегодня был активным на уроке. 7. Я сегодня был внимательным на уроке. 8. Я выполнял правила работы в паре. 9. Я выполнил правила работы в группе. 10. Я выполнял правила эталона учебного общения. 11. Я сам открыл новое знание.   Я доволен своей работой на уроке. | Организует фиксацию нового содержания, изученного на уроке.  Достигли мы цели?  Чем вы пользовались для достижения цели? | Перечисляют источники | П. контроль и оценка процесса и результатов деятельности  К. выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью  Л. самооценка на основе критерия успешности  Р. контроль, коррекция, оценка |  |
| **Домашнее задание** | Изучить текст учебника, самостоятельно определить значение нуклеиновых кислот по предложенному алгоритму. Дифференцированная работа по составлению синквейна «Нуклеиновые кислоты», «Белки, «Жиры», «Углеводы». |  |  | К. достижение договорённостей и согласование общего решения  П. выполнение действий по алгоритму |  |

Приложение1

Инструктивная карта

1. Возьмите комочек теста, положите его в марлевую салфетку, промойте его в стакане с водой. Что осталось на салфетке? Капните на клейковину йод. Что произошло? Запишите в таблицу.

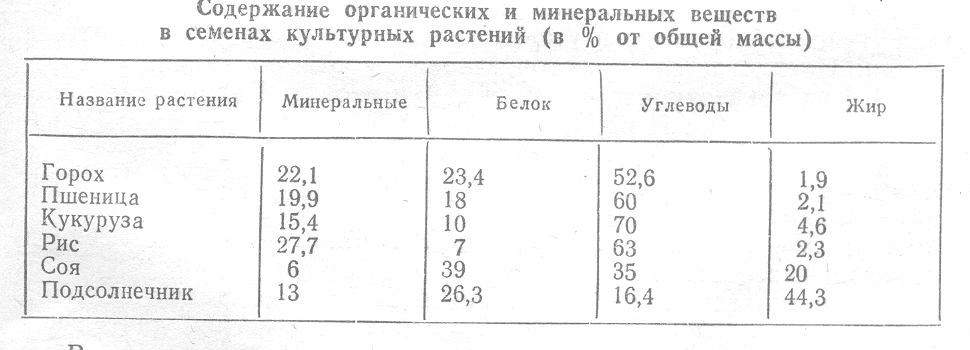
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Что брали?** | **Что делали?** | **Что получили?** |
|  |  |  |

2.В стакане осталась мутная жидкость. Капните туда 2-3 капли йода. Что произошло? Какое вещество в воде? Запишите.

3.Очистите семянку подсолнечника. Положите на бумагу и раздавите тупым концом карандаша. Что осталось на листе? Какое вещество выделилось? Результаты запишите в таблицу. Сделайте вывод : какие органические вещества вы обнаружили.

Приложение 2

Таблица на слайде



Приложение 3

**Кроссворд:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  | 1 | **О** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 2 |  |  |  | **Р** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | 3 | **Г** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 4 |  | **А** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 5 |  | **Н** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | 6 | **И** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  |  | **Ч** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | 8 | **Е** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 9 |  | **С** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | 10 | **К** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | 11 | **И** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 12 |  |  |  | **Е** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Вопросы к кроссворду:**

1. Какое вещество используют для определения содержания крахмала.
2. Одно из органических веществ, которое в клетке используется как вещество запаса.
3. Химический элемент, содержание которого в клетке 17%.
4. Вещество-углевод, можно обнаружить в клубнях картофеля.
5. Общее название солей, содержащихся в клетке.
6. Органические вещества, необходимые в клетке для получения энергии.
7. Группа веществ, к которым относятся вода и минеральные соли.
8. Органические вещества, играющие большую роль во всех жизненных процессах клетки.
9. Что мы получим, добавив к размолотым зернам пшеницы воду?
10. Растительный белок, оставшийся после промывания теста.
11. Цвет воды с крахмалом после добавления раствора йода.
12. Часть картофеля, в которой при проведении лабораторной работы мы обнаружили крахмал.

**Ответы:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  | й | **О** | д |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | с | а | х | а | **Р** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | у | **Г** | л | е | р | о | д |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | к | р | **А** | х | м | а | л |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | м | и | **Н** | е | р | а | л | ь | н | ы | е |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | ж | **И** | р | ы |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| н | е | о | р | г | а | н | и | **Ч** | е | с | к | и | е |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | б | **Е** | л | к | и |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | т | е | **С** | т | о |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | **К** | л | е | й | к | о | в | и | н | а |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | с | **И** | н | и | й |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | к | л | у | б | **Е** | н | ь |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |