**Краткое описание.**

Конкурсный материал представляет собой методическую разработку урока биологии в 5 классе на тему «Химический состав клетки» по программе Пономаревой И.Н., Корнилова О.А.,Кучменко В.С., Драгомилова А.Г.,Суховой Т.С. Данная программа соответствует положениям ФГОС ООО. Урок проводится в форме исследования. Внедряется системно-деятельностный подход. Действия с системами выдвигают на первый план умственную деятельность школьников, основанную на диалектических принципах познания. Организована смена различных видов деятельности учащихся: фронтальная работа с классом, самостоятельная работа учащихся, исследовательская работа в парах, индивидуальная. При такой организации урока учителю отводится роль фасилитатора и значительная роль отводится самостоятельной работе обучающихся. Опираясь на личный опыт, на результаты исследования учащиеся учатся отбирать, анализировать и систематизировать необходимую информацию в рамках проблемы урока «Как можно узнать, какие вещества входят в состав клетки?».

При планировании урока учтен принцип здоровьесбережения и соблюдены требования СанПиНа. Работа учащихся с ИКТ-технологиями не превышает нормативные требования.

Учебный материал урока направлен на воспитание активных граждан общества с высоким уровнем информационной культуры и способствует успешной социализации и самоактуализации школьников.

***Тема урока:*** « Химический состав клетки».

***Класс:*** 5

***Форма проведения:*** урок «Образец исследования».

***Содержательные цели урока:*** формирование представлений о химическом составе клетки; развитие информационной компетентности учащихся, умение извлекать информацию и обрабатывать ее.

***Деятельностные цели урока:*** создание условий для усвоения темы, развитие готовности мышления к усвоению новых способов деятельности, развитие мыслительных операций школьников; развитие навыков самоконтроля, развитие навыков адекватной самооценки.

***Содержательные задачи:*** дать представление об неорганических и органических веществах; экспериментально доказать, что в состав клеток входят: вода, минеральные соли, жиры, белки, углеводы; систематизировать знания учащихся о химическом составе клетки.

***Деятельностные задачи:*** приобретение учащимися исследовательских знаний и умений; развитие логического мышления; создание условий для развития речевой деятельности школьников.

***Личностные задачи:*** воспитание самодисциплины, культуры коммуникативных качеств (умения общаться в процессе парного взаимодействия), рефлексивных качеств личности.

Л**ичностные результаты**:

**•**формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий, с учётом устойчивых познавательных интересов;

**•**знание здоровьесберегающих технологий;

**•**формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы);

**•**формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

**•**формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения.

**Метапредметные результаты:**

**•**умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

**•**овладение составляющими исследовательской деятельности, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

**•**умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе), анализировать и оценивать информацию;

**•**владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

**•**умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

**•**умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в паре, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

**•**формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции).

**Предметные результаты:**

**•**формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере;

**•**приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов; наблюдение и описание биологических объектов и процессов;

**•**объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе;

**Ход урока.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Этапы урока | Время | Деятельность учителя | Деятельность ученика | Планируемые результаты |
| Организационный момент.  ***Цель этапа:*** включение учащихся в деятельность. | 1 мин | Приветствует, проверяет готовность к уроку, желает успеха. | Дежурные докладывают о наличии учащихся | Мотивация к деятельности. |
| Проблемно-мотивационный этап  ***Цель этапа:*** подготовка мышления учащихся и организация осознания ими внутренней потребности к построению нового способа действий. | 4 мин | Организует повторение знаний, закрепление умений.  Зарисовать схему строения растительной клетки на доске.  Беседа с использованием таблиц «Строение растительной клетки» и «Строение животной клетки»   1. С помощью каких приборов возможно изучение клетки? 2. Что такое клетка? 3. Что общего в строении растительных клеток? 4. Чем отличаются по строению животная клетка от растительной клетки? 5. Что объединяет растительную и животную клетки? 6. Знаете ли вы, какие вещества входят в состав клеток? | 1 ученик зарисовывает схему строения растительной клетки.  Отвечают на вопросы.  . | Умение моделировать.  Предметные результаты: знание и различение на таблицах основных частей клеток (ядра, цитоплазмы, оболочки).  Личностные результаты: формирование интеллектуальных умений (выделять главное, сравнивать, строить рассуждения, обобщать).  Коммуникативные УУД: умение слушать учителя и отвечать на вопросы |
|  |  | *Показ презентации «Химический состав клетки».*  Формирует проблему: «Как можно узнать, какие вещества входят в состав клетки?» *(Презентация. Слайд 2)*Подводит учащихся к пониманию темы и цели урока. | Отвечают на вопросы учителя. Высказывают предположения. | Регулятивные УУД: участвовать в коллективном обсуждении проблемы, интересоваться чужим мнением, высказывать свое, определять цели и задачи урока.  Личностные УУД: умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам. |
| Информационный этап.  Цель этапа: исследовательским путем доказать наличие в клетках растений воды, минеральных веществ, белков, углеводов и жиров. | 20 мин | Что будет со срезанной зеленой травой, если её оставить на солнце? | Отвечают. (Она высохнет и станет сеном) | Коммуникативные УУД:  участвовать в обсуждении проблемных вопросов темы, аргументировать свою точку зрения. |
|  |  | Можно ли высушить корни, цветки, плоды? | Отвечают (Все знают о существовании сухих фруктов – кусочков сухих яблок, груш, абрикосов, винограда.) |  |
|  |  | Что же происходит с частями растений, когда они высыхают? | Отвечают. (Они теряют воду, которая была в их составе и необходима для жизни.) |  |
|  |  | Показ демонстрационного опыта.  Положим в пробирку сухие семена пшеницы и прокалим их на огне. Поднесу к отверстию пробирки предметное стекло.  Что наблюдаете?  Что происходит с семенами? (Цвет, запах) | Наблюдают, анализируют и делают выводы. | Личностные результаты: соблюдение правил обращения с лабораторным оборудованием. |
|  |  | *(Презентация. Слайд 3)*  Много ли воды в клетке?  Как вы думаете, для чего нужна вода клетке? | Делают выводы.  1.Вода обеспечивает транспорт веществ в клетке.  2.Вода входит в состав цитоплазмы.  3.Вода составляет основу клеточного сока. |  |
|  |  |  | Самостоятельная работа в паре с текстом и рис.20 и21 на странице 25 учебника | Познавательные УУД: научиться воспринимать и анализировать текст.Осознавать неполноту знаний, проявлять интерес к новому содержанию. |
|  |  | Какие две группы веществ различают в природе? | Отвечают. Органические и неорганические. |  |
|  |  | Дайте определение органическим и неорганическим веществам. *(Презентация. Слайд 4)* | Отвечают. Органические вещества образуются только в телах живых организмов – вещества живой природы. Неорганические вещества- вещества – вещества неживой природы. |  |
|  |  | Чем отличаются органические вещества от неорганических? | Отвечают. Органические вещества легко обугливаются и сгорают, а природные неорганические вещества в обычных условиях не горят. |  |
|  |  | Анимация. Вода и минеральные соли в жизни клетки   |  | | --- | | [[Карточка ресурса]](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/000001fe-1000-4ddd-6a1d-260046b3269f/?from=0000019f-a000-4ddd-c5d5-380046b1d850&interface=catalog&class=48&subject=29)  [http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/) | | Смотрят анимацию. | Коммуникативные УУД: организовать и осуществить сотрудничество и кооперацию с учителем и сверстниками. |
|  |  |  | Самостоятельная работа учащихся в паре. Читают текст учебника «Роль неорганических веществ в клетке» на с. 26-27. Выполняют задание 3 в рабочей тетради на с.18. | Коммуникативные УУД: умение работать в паре.  Личностные УУД: умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам.  Познавательные УУД: анализировать, выбирать главное. |
|  |  | *(Презентация. Слайды 5,6)*  *Минеральные соли* составляют около 1% массы клетки, но их значение очень велико. Чаще всего в растительных клетках встречаются соединения азота, фосфора, натрия, калия и других элементов. Некоторые растения способны накапливать разные минеральные вещества. Например. Водоросли накапливают йод. Людям, испытывающим недостаток этого элемента, врачи рекомендуют есть морскую капусту.  Лютики – накапливают литий и по их месту произрастания можно судить о химическом составе почвы. Хвощ – растет там, где кислые почвы. | Делают вывод.  Минеральные соли необходимы для:  1.Нормального обмена веществ между клеткой и средой обитания.  2. Входят в состав межклеточного вещества. | Предметные результаты:  формирование первоначальных представлений о химическом составе клетки.  Коммуникативные УУД: построение речевых высказываний. |
|  |  | Какие органические вещества есть в клетках растений? | Отвечают. Это белки, жиры, углеводы. |  |
|  |  | Где они будут накапливаться? | Отвечают. Органические вещества накапливаются в плодах, семенах, корнях. |  |
|  |  | Учитель выдает инструкцию  по выполнению исследовательской работы.  (*Презентация. Слайд 7)*  Учитель знакомит учащихся с процессом фотосинтеза. | Самостоятельно выполняют эксперимент 1 по инструктивной карточке. (*Приложение 1) .* Следуют алгоритму работы, который предложил учитель. Сверяют свои действия с образцом исследования. Делают вывод. Наблюдаем: срез клубня картофеля посинел, значит, содержит крахмал. | Предметные результаты: приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов.  Коммуникативные УУД:  сотрудничать в паре при выполнении исследовательских заданий. |
|  |  | Какой вкус имеет корнеплод моркови? | Отвечают. Сладкий. |  |
|  |  | Какое качество мы больше всего ценим у плодов культурных растений – арбуза, дыни, винограда и других? | Отвечают. Все эти части растений – сладкие – они богаты сахарами. |  |
|  |  | Как вы думаете, из каких растений получают сахар? | Отвечают: в корнеплодах сахарной свеклы и в стеблях тропического растения – сахарного тростника. | Познавательные УУД: анализировать и оценивать информацию. |
|  |  | Какой вывод мы можем сделать, опираясь на эти знания? | В клетках сахарной свеклы и сахарного тростника содержится много сахара. Из этих растений получают сахар. А крахмал и сахар являются основными запасными веществами для обеспечения растений энергией. |  |
|  |  | Кроме крахмала и сахара в состав клеток растений входит целлюлоза или клетчатка. Где в клетке мы ее обнаружим? | Отвечают. Клеточная стенка растений состоит из целлюлозы. |  |
|  |  | Как вы думаете, а какую роль это вещество играет?  А где человек может использовать целлюлозу? | Целлюлоза придает прочность и упругость различным частям растений. Человек может использовать целлюлозу в строительстве, для изготовления бумаги и тканей. | Предметные результаты: объяснение роли биологии в практической деятельности людей. |
|  |  | Показ коллекций «Лен» и «Хлопок». Клетчатка (целлюлоза) - твердый углерод, придающий частям растений прочность. Из клетчатки состоят волокна, добываемые из стеблей льна (льняное волокно), а значит, и все льняные ткани. Из клетчатки состоят и длинные волоски на семенах хлопчатника – хлопка; из него делают вату, нитки, хлопчатобумажные ткани (ситец, сатин) и обычную бумагу. | Рассматривают коллекции. |  |
|  |  | Рассмотрите гербарные экземпляры озимой пшеницы Безостая – 1,выращиваемой в нашем КФХ «Возрождение». Этот сорт озимой пшеницы вывел Лукьяненко Павел Пантелеймонович. Что получают из зерна?  *(Презентация.Слайды 8, 9, 10)* | Рассматривают гербарий озимой пшеницы. Отвечают на вопрос.  Самостоятельно выполняют эксперимент №2 по инструктивной карточке. *(Приложение 1).* | Предметные результаты: приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов |
|  |  | Аккуратно выньте комочек теста и осмотрите его, развернув марлю. Потрогайте его пальцем  Что чувствуете? (скользкое, клейкое).Когда сомкнете пальцы, что чувствуете? (пальцы склеиваются).  Правильно, это выделяется из теста белок – клейковина. Он содержится в клетках пшеницы, ржи и других злаков. Благодаря этому белку человек может из муки получать тесто и печь хлеб и пироги. | Проводят исследование свойств органических веществ. Вывод записывают в рабочую тетрадь. (Задание 4 на странице 19) | Коммуникативные УУД:  сотрудничать в паре при выполнении исследовательских заданий  Личностные результаты:  формирование интеллектуальных умений (анализировать информацию и делать выводы); развитие самостоятельности. |
|  |  | *(Презентация.Слайд11)*Растительные белки есть во всех органах растения, но в наибольшем количестве заключены в семенах. Очень много их в семенах гороха, сои, фасоли, чечевицы (от 50-80% от массы клетки). Здесь белки откладываются про запас. Растительные белки так же необходимы человеку, как и животные, особенно детям, и тем, кто не ест мяса. | Слушают учителя и рассматривают презентацию. | Предметные результаты: объяснение роли биологии в практической деятельности людей. |
|  |  | *(Презентация. Слайд12*)  Предлагает выполнить эксперимент №3 по инструктивной карточке. *(Приложение 1.* | Работа в паре. Самостоятельно выполняют эксперимент №3.  Делают вывод.  На бумаге осталось жирное пятно, значит, подсолнечник содержит много масла. | Предметные результаты: приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов  Коммуникативные УУД:  сотрудничать в паре при выполнении исследовательских заданий  Личностные результаты:  формирование интеллектуальных умений (анализировать информацию и делать выводы); развитие самостоятельности. |
|  |  | *(Презентация.Слайд 13,14)*Ученый-биолог, селекционер Кубани Пустовойт Василий Степанович создал 20 высокомасличных (до 57%) сортов подсолнечника (Передовик,ВНИИМК,Смена)  В нашем КФХ «Возрождение и сейчас выращивают подсолнечник сорта ВНИИМК. | Смотрят презентацию и слушают учителя. | Предметные результаты:  знание и оценка вклада ученых-биологов в развитие науки. |
|  |  | Кто из вас хотел быть заниматься выведением новых сортов растений? Кто хотел бы стать агрономом, механизатором, выращивать сельскохозяйственные растения на благо своей страны? | Высказывают свои желания. | Личностные УУД: ориентировка учащихся в мире профессий. |
|  |  | Беседа.  Какие масличные растения вам известны?  Как вы думаете, в каких частях растения чаще всего накапливается жир?  Почему именно в семенах наибольшее накапливание жира?  *(Презентация, слайд 15 )* | Отвечают на вопросы и делают вывод.  Жиры в растениях – это разные растительные масла. В большом количестве жиры накапливаются в семенах подсолнечника, льна, конопли, хлопчатника, сои.  Жир накапливается для питания зародыша семени при прорастании семян. | Предметные результаты: объяснение роли биологии в практической деятельности людей  Коммуникативные УУД:  умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. |
|  |  | Используя информацию текста «Роль органических веществ в клетке» на с.27учебника, заполнить таблицу в рабочей тетради (задание 2 на странице 18). | Самостоятельная работа. заполняют таблицу в рабочей тетради. | Личностные результаты:  формирование интеллектуальных умений: развитие самостоятельности. |
| Физминутка | 2 мин | [4474974.mp3](http://gazizova.ucoz.ru/_fr/0/4474974.mp3) | Выполняют упражнения | Личностные результаты: знание основ здорового образа жизни. |
| Аналитический этап.  Цель: определить уровень усвоения учащимися знаний о химическом составе клетки. | 12 мин | Вопросы для контроля.   1. Какие вещества содержатся в клетке? 2. Как можно определить наличие воды в клетке? 3. Опишите опыт по выявлению белка в составе клетки. 4. Какое вещество можно обнаружить с помощью капли йода? 5. Докажите, что в семенах подсолнечника содержится жир. | Отвечают на вопросы. | Предметные результаты: формирование первичных систематизированных представлений о строении, химическом составе клетки.  Коммуникативные УУД: владение монологической речью в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами русского языка. |
|  |  | |  | | --- | |  |   Задания на выбор.   1. Интерактивное задание «Белки, жиры, углеводы»  |  | | --- | | 3. [[Карточка ресурса]](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/00000200-1000-4ddd-3b12-2f0046b3269f/?from=0000019f-a000-4ddd-c5d5-380046b1d850&interface=pupil&class=48&subject=29) | | 2. [Тест по теме "Химический состав клетки". Вариант 2](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/000001ff-1000-4ddd-af3c-2a0046b3269f/view/)  [http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/) |  |  | | --- | |  | | Учащиеся определяются с выбором задания.  Каждый ученик индивидуально выполняет выбранное задание за | Личностные результаты: формирование ответственного отношения к учению.  Коммуникативные УУД: умение работать индивидуально |
| Этап рефлексии.  **Цель этапа:** осознание учащимися своей учебной деятельности, самооценка результатов деятельности своей и всего класса | 6 мин | Организует рефлексию, организует самооценку результатов учащихся.  Учитель предлагает «Лист успеха»:  1.Оцените свою работу на уроке…  2. Мне на уроке понравилось…  3. Мне  показалось трудным…  4. Я бы еще хотел … | Осуществляют оценку урока и самооценку, соотносят цель и результаты, степень их соответствия.  Отвечают на вопросы, включенные в «Лист успеха». | Регулятивные УУД:  развитие навыков самооценки и самоанализа. |
|  |  | *(Презентация, слайд 16).*Учитель задает домашнее задание с учетом уровня подготовки учащихся.  §6 Задания 1,5,6 в рабочей тетради. На страницах 17-19.  Творческое задание на выбор: подготовить сообщение по материалам Интернет и научно- популярной литературы:   1. Масличные культуры (соя, чечевица, лен, хлопчатник, гречиха и другие). 2. Растения богатые сахарами. 3. Сельскохозяйственные растения и их значение в жизни народов мира | Слушают объяснения учителя, определяют задания для самоподготовки (домашнее задание с элементами выбора, творчества). Записывают домашнее задание. | Познавателъные УУД:  работать с различными источниками информации, готовить сообщения и представлять ре­зультаты работы классу. |

***Технические средства обучения:*** таблицы «Растительная клетка» и «Животная клетка»; гербарий озимой пшеницы; коллекции «Лен», «Хлопок»; компьютер; презентация «Химический состав клетки»; спиртовка, спички, держатель для пробирок, пробирки, стаканчики, раковины моллюсков, пипетки, раствор йода, вода, клубни картофеля, семена подсолнечника, зерновки пшеницы, мука, листы бумаги, карандаши.

***Методическая литература***:

1. Высотская М.В. Биология. Живой организм. Волгоград Издательство «Учитель», 2005г
2. Зарудняя Т.В. Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. Волгоград. Издательство «Учитель», 2008г
3. Муртазин Г.М. Активные формы и методы обучения биологии. Издательство «Просвещения», 1989г
4. Пономарева И.Н.,Николаев И.В., Горнилова О.А. Биология. Методическое пособие. Москва. Издательский центр. «Вентана-Граф», 2013г
5. Семенцева В.Н. Биология. Технологические карты уроков. 6 класс. Санкт-Петербург «Паритет», 2002г
6. Козлова, Т. А., Кучменко, В. С. Биология в таблицах. 6-11 классы: Справочное пособие. - 4-е изд., стереотип. - М: Дрофа, 2004
7. Реброва, Л. В., Прохорова, Е. В. Урок биологии: Технологии развивающего обучения. Методическое пособие для учителя. - М.: Вентана-Графф, 2001

***Интернет – ресурсы:***

1. [http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/) Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
2. <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/000001fe-1000-4ddd-6a1d-260046b3269f/041.swfАнимация>. Вода и минеральные соли в жизни клетки
3. <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00000200-1000-4ddd-3b12-2f0046b3269f/051.swf> Интерактивное задание «Белки, жиры, углеводы»
4. [http://school-collection.edu.ru/catalog/res/000001ff-1000-4ddd-af3c-2a0046b3269f/?sort=order&from=000001a0-a000-4ddd-f0db-360046b1d94f&&rubric\_id[]=81596&rubric\_id[](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/000001ff-1000-4ddd-af3c-2a0046b3269f/?sort=order&from=000001a0-a000-4ddd-f0db-360046b1d94f&&rubric_id%5b%5d=81596&rubric_id%5b)тест по теме «Химический состав клетки»
5. [4474974.mp3](http://gazizova.ucoz.ru/_fr/0/4474974.mp3) физминутка

**Самоанализ урока.**

1. МОУ «СОШ с.Дмитриевка Духовницкого района Саратовской области». 5 класс. Биология. Учитель: Клепикова Таисия Григорьевна.

Количество учащихся по списку в классе: 10. Присутствовали на уроке: 10.

1. Тема урока: «Химический состав клетки».

***Содержательные цели урока:*** формирование представлений о химическом составе клетки; развитие информационной компетентности учащихся, умение извлекать информацию и обрабатывать ее.

***Деятельностные цели урока:*** создание условий для усвоения темы, развитие готовности мышления к усвоению новых способов деятельности, развитие мыслительных операций школьников; развитие навыков самоконтроля, развитие навыков адекватной самооценки.

***Содержательные задачи:*** дать представление об неорганических и органических веществах; экспериментально доказать, что в состав клеток входят: вода, минеральные соли, жиры, белки, углеводы; систематизировать знания учащихся о химическом составе клетки.

***Деятельностные задачи:*** приобретение учащимися исследовательских знаний и умений; развитие логического мышления: создание условий для развития речевой деятельности.

***Личностные задачи:*** воспитание самодисциплины, культуры коммуникативных качеств (умения общаться в процессе парного взаимодействия), рефлексивных качеств личности.

1. Организационное начало урока.

Учитель готов к уроку: имеет подробный конспект урока, наглядные пособия, лабораторное оборудование размещено на каждом столе у ученика, технические средства обучения в рабочем состоянии. Учащиеся подготовлены к уроку: наличие учебников, тетрадей.

Классное помещение соответствует санитарно-гигиеническим требованиям, классная доска чистая, освещение помещения в норме.

4. Организационная структура урока:  мобилизующее начало урока; соблюдается последовательность, взаимосвязь и соотношение частей урока; насыщенность урока и темп его проведения быстрый.

5. Анализ содержания учебного материала урока.

Урок соответствует программе биология 5-9 классы. Авторы: И.Н.Пономарева, В.С.Кучменко, О.А.Корнилова, А.Г.Драгомилов, Т.С.Сухова. Программа соответствует требованиям к структуре программ, заявленным ФГОС. Базовый уровень (1 час в неделю).

Тип урока: урок «открытия» нового знания. Выдержаны этапы данного типа урока. Организационный этап показал, что и учитель и ученики готовы к проведению урока. Проблемно-мотивационный этап включал беседу о строении клеток, сравнительную характеристику растительной и животной клеток. То есть наблюдаем связь с предыдущим уроком. Учитель умело подвел к изучению состава семян через проблемный вопрос. Информационный этап проведен в форме исследования с использованием алгоритма исследования. Дети самостоятельно доказывали, что в состав семян входят: белки, углеводы, жиры. Осуществлена связь с жизнью: указаны сорта зерновых и масличных культур, выращиваемых в КФХ «Возрождение». Осуществлялась  связь  с  другими  предметами: географией, химией. Дети анализировали результаты экспериментов и записывали выводы в тетрадь. (Задание №4 с.19).Анимация «Вода и минеральные соли в клетке» помогла детям справиться с заданием №3 (заполнить таблицу «Минеральные вещества клетки»).

За 15 минут до конца урока проведена физическая минутка (использована здоровьесберегающая технология). Интерес поддерживался на протяжении всего урока. С использованием ИКТ-технологии проведены: проверочная работа «Белки, жиры, углеводы» и интерактивный тест по теме «Химический состав клетки». Учащиеся имели возможность самостоятельного выбора задания. Работа каждого ученика была оценена.

1. Общепедагогические и дидактические требования к уроку.

 План и конспект урока соответствовали поставленным целям. Выбраны методы обучения: по характеру познавательной деятельности учащихся и участия учителя в учебном процессе (проблемный, частично-поисковый). Для проверки усвоения знаний использован видеометод. Реализована технология деятельностного метода на основе системы дидактических принципов: непрерывности, целостности, минимакса, психологической комфортности, вариативности, творчества.

1. Деятельность учителя.

 Учитель научно и доступно излагал новые знания. Эффективно использованы технические средства: таблицы, гербарии, презентация. Использован передовой опыт методической науки. Вопросы ставились четко учителем. Учитель добивался от учащихся полных осознанных ответов. Домашнее задание дано с подробным разъяснением, дети по выбору получили дополнительное задание. Работа каждого ученика была оценена. 5 учащихся получили оценку «отлично», три ученика оценку «хорошо», двое учащихся - «удовлетворительно». Урок прошел в дружеской обстановке. Чувствовалось взаимопонимание между учителем и учащимися.

1. Деятельность учащихся.

 Рабочие места учащихся были приготовлены. До начала урока поставлены на столы коробочки с лабораторным оборудованием для исследований. На столах лежал гербарий сельскохозяйственных растений. Учащиеся были дисциплинированы, прилежны, внимательны, умело переключались с одного вида работы на другое. Но учащиеся ещё недостаточно умело строили устную и письменную речь. Необходимо продолжить работу над развитием речевой деятельности. Добиваться правильных и точных ответов на поставленный вопрос. Во время закрепления учащиеся применяли полученные знания на практике, в ходе проверочной работы и тестирования.

1. Выводы.

План урока выполнен. Цели урока достигнуты. Включенность детей в учебную деятельность была на должном уровне.  Особенно на уроке учащимся понравилось самостоятельно выполнять исследования химического состава клетки растений.   Выполнены следующие планируемые результаты.

Познавательные УУД: умение давать опреде­ления понятиям, работать с текстом и выделять в нем главное, устанавливать причинно-следственные связи, работать с различными источниками информации, преобразовывать ее из одной формы в другую. Учитель в ходе урока добился понимания необходимости знаний для хозяйственной деятельности человека.

Коммуникативные УУД: учащиеся активно участвовали в обсуждении проблемных вопросов темы, аргументировали свою точку зрения; развивали умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли; сотрудничать в паре при выполнении исследовательских заданий.

Личностные результаты: учащиеся уважительно относились к учителю и одноклассникам, соблюдали дисциплину, приобрели опыт работы со спиртовкой, познакомились с правилами обращения при нагревании вещества в пробирке. Проведены элементы профориентации: ознакомлены с профессиями ученого - селекционера, агронома, работников АПК. Для сохранения и укрепления здоровья каждого ребенка проведена физическая минутка, направленная на расслабление мышц глаз и скелетных мышц.

Регулятивные УУД: учились самостоятельно осуществлять оценочные действия. В завершении занятия каждый учащийся получил оценку своей деятельности с пояснением допущенных ошибок.

Умение самооценивать себя и взаимооценивать друг друга у учащихся 5 класса пока слабо развито, необходимо на каждом занятии применять этап рефлексии с целью развития регулятивных УУД. Учебный материал урока направлен на воспитание активных граждан общества с высоким уровнем информационной культуры и способствует успешной социализации и самоактуализации школьников.  
  
Учитель биологии:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Клепикова Т.Г./

**Приложение 1. Алгоритм исследовательской работы**  **по теме «Химический состав клетки».**

Фамилия, имя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Эксперимент №1.**

1. Разрезать клубень картофеля и капнуть на него немного раствора йода.
2. Наблюдаете и записываете вывод:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Эксперимент №2.**

1. Муку насыпать в чашечку, добавить немного воды, перемешать палочкой. Получается густое тесто. Кусочек теста положить на марлю. Сделать мешочек и прополоскать в стакане с водой. Развернуть марлю. Что обнаружили в марле?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. В стакан с мутной водой капнули раствор йода. Меняется ли цвет? О чем это говорит?

Запишите вывод:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Эксперимент №3.**

1. На салфетку поместите очищенное от семенной кожуры семя подсолнечника и раздавите его. Что вы видите? О чем это свидетельствует?

Запишите вывод:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Приложение 2**. Презентация к уроку на тему «Химический состав клетки».