

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №7 г. РТИЩЕВО
САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ»

Групповые формы работы на уроках биологии.

Исследовательская работа.

Выполнила: Храмова А.А.- учитель биологии

первой квалификационной категории

МОУ «СОШ №7 г. Ртищево Саратовской области»

I. ВВЕДЕНИЕ

Умение учиться - это новообразование, которое, в первую очередь, связано с освоением формы учебного сотрудничества.
Г. А. Цукерман

Основная задача педагогического процесса в современной школе – это развитие ребенка.

Использование групповой работы с обучающимися должно быть построено так, чтобы учитель мог организовать взаимодействие учащихся для поиска способов решения класса задач, а так же запустить процесс теоретического исследования и рефлексии.

Основная цель групповой работы – развитие мышления учащихся. В то же время эффективность групповой работы проявила себя и в скорости решения задач, и в создании благоприятных условий для учебного самоопределения, и в формировании навыков организаторской работы, и, пожалуй, самое важное, в формировании рефлексивных способностей учащихся.

Была проведена исследовательская работа, **цель** которой:

внедрение в учебный процесс эффективной групповой работы.

Задачи исследовательской работы:

1. Развитие навыков самостоятельной учебной деятельности;
2. Активизация познавательной деятельности;
3. Развитие умений успешного общения;
4. Совершенствование межличностных отношений в классе
5. Использование учебного материала – как средство развития познавательной активности.

6. Использование заданий для групповой работы, при помощи которой будет фиксироваться исходный уровень развития мыслительных операций и контроль над их развитием.
7. Формирование рефлексивных способностей учащихся.

II. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ.

1. Роль групповая работа в образовательном процессе.

Мыслительный процесс начинается тогда, когда перед нами возникает задача или проблема, у которой нет готового способа решения. Психологи говорят, что мышление начинается с удивления, недоумения или с противоречия.

Важно, чтобы школьники поняли, что мышление – процесс познания нового. Именно благодаря способности человека мыслить решаются трудные задачи, делаются открытия, появляются изобретения. Как и другие качества ума, мышление можно развивать.

Развивать мышление – значит, развивать умение думать. Мы начинаем развитие с формирования простейших мыслительных навыков: умений ставить вопросы, обобщать, выделять часть из целого, устанавливать закономерности, делать умозаключения.

Основной смысл групповой работы – в продуцировании мышления, и, притом, - коллективного мышления. Коллективное мышление предполагает использование коммуникации, понимания, работу с разными мыслительными предложениями, следовательно – оппонирование, защиту своей точки зрения, последующую рефлексия. Все это позволяет использовать групповую работу в образовательном процессе.

Что такое групповая работа в образовательном процессе? Что отличает ее от других видов группового взаимодействия? Первым шагом к групповой работе является самоопределение учащихся. Участник группы должен обрести позицию по отношению к своей работе в группе. Этот процесс должен сориентировать учащихся на достижение определенных результатов. Он должен определить свое

место в группе, свои взаимоотношения с другими участниками группы.

По мере втягивания учащихся в процесс самоопределения начинают разворачиваться процессы исследования ситуации и исследования условий задачи, поставленной перед группой. Учащиеся оценивают возможности друг друга, прикидывают варианты взаимодействия и распределения позиций в группе.

2. Целеполагание и комплектование групп

С процессами самоопределения и анализа ситуации тесно переплетен процесс целеполагание и постановки задач групповой работы.

В учебной деятельности целеполагание опирается на понимание задания, его условий. Иными словами, целью групповой работы является нахождение (построение) способа решения поставленной задачи.

Т.е., цель – не столько решать и решать, сколько создать способ решения. Именно такое целеполагание делается осмысленным.

Процесс мышления пронизывает групповое взаимодействие. Группа не обменивается мнениями, не ищет компромисса, не выбирает готовое решение – группа размышляет.

Перед началом образования групп, педагог должен подчинить процесс группообразования как минимум двум установкам.

1. У учащихся должна быть ориентация на мыслительную работу.
2. При любых вариантах образования группы позиция организатора должна быть внешней по отношению к группе.

Цели групповой работы открыто объявляются и объясняются учителем.

В процессе создания групп учащиеся начинают самоопределяться к будущей работе. Группы могут различаться:

- **по типу работы**, т.е. одна группа проектирует, другая исследует, третья решает проблему;
- **по теме работы**,
- **по уровню сложности задания**.

Виды комплектования групп:

- по желанию;
- по выбору педагога;
- случайным образом;
- по выбору лидера;
- по определенному признаку.

3. Роль учителя в организации групповой работы.

Обычно вводится норма количества участников на одну группу: 5-8 человек, не более.

Если группа создается по свободному выбору, то организатора лучше назначить.

Созданные группы могут быть зрелыми и самостоятельными. Т.е., когда в группе есть позиция организатора, есть понимание и умение точно следовать правилам групповой работы, группа всегда готова оформить результат своей работы. В этом случае учитель оценивает работу группы в конце, в ходе доклада группы об итогах работы.

Но если учащиеся делают только первые шаги в групповой работе, необходим постоянный контроль за ходом работы группы и ее организатора. Учитель реагирует на малейшее отклонение и останавливает работу.

Учитель должен попросить вспомнить норму, правила и убедиться, что всем стала очевидна ситуация нарушения процедуры или

нормы групповой работы. Только после этого работа может быть продолжена.

Рефлексия групповой работы, есть анализ, прежде всего, действительности мышления. Обычно рефлексия среди учащихся становится возможной в случаях какого-либо затруднения в группе. Это такая ситуация, когда учащиеся понимают, что они не достигли целей групповой работы, и это заставляет их исследовать свои проблемы и трудности.

Обычно это исследование направленно на выявление представлений детей об условиях задачи или о способах работы. Рефлексия должна помочь им справиться с ограниченностью представлений.

Например, когда они не могут “прочитать” все условия задачи, не видят их, когда их мышление не готово вместить в себя все мыслительные представления, которые заложены в условие задания, и в силу этого, участники как бы автоматически отсеивают все то, что не понимают или не знают.

Рефлексия должна обозначить для рефлексизирующего границы известного и неизвестного, понимаемого и непонимаемого.

Рефлексия одного из участников группы заставляет одновременно и других участников проводить границы своих представлений.

Как только кто-то скажет: “я делал так, потому, что считал, что ...” - в этот момент другие участники рефлексии смогут начать смотреть на себя и думать: “А я считаю так же или иначе?”. Именно поэтому рефлексия может использоваться не только для преодоления препятствий в работе учащихся, но и для их обучения. Основными средствами работы организатора являются:

1. Определение направления движения работы группы;
2. Контроль за процедурой работы;
3. Оппонирование;
4. Рефлексия.

Итогом работы организатора является, как правило, рефлексивное оформление проделанной работы, т.е. выделение способа работы и полученного, пусть даже не окончательного, а промежуточного результата.

4.Использование различных видов групповой работы на уроках биологии.

При организации работы в группах на уроках биологии используются следующие виды групповой работы:

1. Работа в парах;
2. Мозговой штурм;
3. Игра продолжи;
4. Метод пиры;
5. Снежный ком;
6. Мозаичная группа;
7. Пресс-конференция;
8. Лови ошибку;
9. Своя опора;
10. Водоворот;
11. Эксперты.

При **работе в паре** обучающиеся самостоятельно распределяют роли. Оценивают каждый свою, своего партнера и совместную. В задание изучить текст и составить вопросы к нему и ответы на вопросы. Один обучающийся записывает вопросы другой ответы- в первом случае, во втором – задают вопросы друг другу, а в третьем готовят вопросы для класса и шаблонны ответов для проверки отвечающих (Приложение 1).

Мозговой штурм используется для генерации идей. Соблюдается жесткий регламент. Распределяются роли внутри группы (ведущего, секретаря, хронометриста). После выработки коллективного решения внутри группы делаются доклады, сообщения от разных групп (Приложение 2).

Игра «Продолжи». Каждая группа должна составить связанный текст на заданную тему. Текст составляется по цепочке: каждый участник составляет одно предложение (Приложение 3).

Снежный ком. Работа в группе которая начинается с решения индивидуального задания. Все учащиеся получают аналогичные задания и самостоятельно выполняют их. После этого следует работа в парах. В парах учащиеся предлагают свои способы решения данного задания, из которых выбирается лучшее. Далее две пары объединяются, и работа продолжается в группе из четырех человек, где снова происходит обсуждение решений и выбирается лучшее из них. В конце работы учащиеся попадают в одну группу. На последнем этапе уже не происходит обсуждения решений, группы делают доклады о своей работе (Приложение 4).

Мозаичная группа. Учитель делит тему на несколько частей так, чтобы каждая группа получила бы свою часть темы. Также все группа получила бы свою часть темы. Также все группы получают список необходимых источников или сами учебные материалы, с помощью которых они изучают основы предложенной части темы. Каждый член новой группы объясняет своим новым коллегам свою часть темы, основы которой он изучил в составе предыдущей группы и отвечает на заданные вопросы. В заключение работы составляется резюме (Приложение 5).

Метод пилы. Учащиеся организуются в группы по 6 человек для работы над учебным материалом, который разбит на фрагменты. Затем ребята, изучающие один и тот же вопрос, но состоящие в разных группах, встречаются и обмениваются информацией как эксперты по данному вопросу. Это называется «встречей экспертов». Затем они возвращаются в свои группы. Те, в свою очередь, докладывают о своей части задания (как зубцы одной пилы) (Приложение 6).

Лови ошибку. Учитель дает каждой группе несколько биологических определений ил и утверждений. Одно или несколько из них – неверны. Нужно найти и доказать ошибочность. Группа выполняет задание вместе, спикер группы представляет решение на весь класс. Выслушав спикера каждой группы, класс выбирает верное решение (Приложение 7).

Пресс- конференция. Каждая группа составляет вопросы по тексту. Группы работают над одним и тем же текстом (или частью лекции), но одни из них – над вопросами репродуктивного характера, другие – над расширяющими или развивающими. Можно иначе: группы работают над разными частями одного текста. Полученные вопросы учителем могут использоваться по-разному: оцениваются сами вопросы; вопросы используются в качестве контрольного материала; устраивается пресс-конференция (Приложение 8).

Своя опора.

Группа составляет опорный конспект урока или темы на листе большого формата. Проходит презентация схем-опор. Лучшая опора размещается в качестве стенда в классе или записывается в тетрадь – конспект (Приложение 9).

Водоворот. Используется при закреплении материала. Каждая группа получает карточки с разными заданиями, выполнив которые, передают на проверку другой группе. Группа, получив карточку с заданием и его решение, ничего не исправляя, проверяет и выставляет оценку. Таким образом, каждая группа знакомится со всеми выполненными заданиями. Учитель озвучивает правильное

решение для каждой карточки. Выставляются оценки каждой группе (Приложение 10).

Группой метод работы **эксперты** используется при изучении нового материала. Каждая группа получает дидактический материал, в результате работы над которым делают теоретические выводы. Группа становится экспертом в данном вопросе. Представитель от группы знакомит с теорией все остальные группы (Приложение 11).

III. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Таким образом, смысл групповой работы – в продуцировании мышления, и, притом, - коллективного мышления. Коллективное мышление предполагает использование коммуникации, понимания, работу с разными мыслительными предложениями, следовательно – оппонирование, защиту своей точки зрения, последующую рефлексия. Все это позволяет использовать групповую работу в образовательном процессе.

Цель групповой работы активное включение каждого ученика в процесс усвоения учебного материала. Кроме того виды комплектования групп влияют непосредственно на эффективность ее работы. При комплектации по желанию работа получается не продуктивной из-за неравноценности партнеров. Если же группа формируется по выбору педагога, то работа останавливается на этапе организации или этапе распределения ролей. При формирование группы случайным образом всегда есть риск

межличностных антипатий на всех этапах работы. Если группа формируется вокруг сильного лидера работа окажется весьма результативной. Или по определенному признаку не влияющему на суть работы группы.

Итак, плюсы групповой работы: 1. Повышается учебная и познавательная мотивация; 2. Снижается уровень тревожности учащихся; 3. в группе выше обучаемость, эффективность усвоения и актуализация знаний; 4. Улучшается психологический климат в классе.

Есть и минусы групповой работы: 1. групповой работе надо сначала научиться; 2. Организация групповой работы требует от учителя особых умений, усилий; 3. Некоторые ученики могут пользоваться результатом труда более сильных одноклассников; 4. для некоторых детей разделение на группы – процесс болезненный.

Кроме того педагог должен помнить, что работают следующие принципы выбора заданий для групповой работы:

1. Задания для всей группы: большие по объему, требующие разных знаний и умений, на развитие творческого мышления, важные для всех членов группы;
2. Интересные задания;
3. Доступные задания;
4. Проблемные задания.

Для слаженности работы в группе следует пользоваться правилами совместной работы:

1. Работать дружно: быть внимательными друг к другу, вежливыми, не отвлекается на построение дела, не мешать друг другу, вовремя оказать помощь, выполнять указания старшего;
2. Работать по алгоритму или плану;

3. Своевременно выполнять работу – аккуратно, без ошибок, соблюдать технику безопасности.
4. Своевременно выполнять задания: следить за временем, доводить начатое дело до конца;
5. Каждый из группы должен уметь защищать общее дело и свое, в частности.

Оптимальное и наиболее приемлемое количество обучающихся для эффективной работы группы – 3 или 5 человек, при строгом распределении ролей.

В результате проделанной работы выявлены следующие аспекты:

- один из наиболее эффективных методов работы;
- обучающиеся включаются с высоким интересом в работу;
- повышается мыслительный потенциал класса.

IV. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Цукерман Г.А. Введение в школьную жизнь. – М.: Новая жизнь, 1994.
2. Цукерман Г.А. Виды общения в обучение. Томск: Пеленг, 1993.

3. Глазков А. Организация индивидуальной, групповой, коллективной деятельности.// Биология в школе.- 1998, № 5.
4. Чередов И. М. Формы учебной работы в средней школе: Книга для учителя. М.: Просвещение, 1988
5. Курятов В. М. Как организовать Обучение в малых группах. СПб.: Педагогика, 2000

Приложение 1.

Задание №1.

Прочитайте текст и составьте вопросы к нему и ответы на вопросы.

Лишайник — это живой организм, образованный симбиозом гриба и водоросли. Водоросли могут быть зелеными водорослями или сине-зелеными водорослями. Сине-зеленые водоросли на самом деле являются бактериями, их называют цианобактерии. Так что лишайник может быть симбиозом 1) гриба и водоросли, или 2) гриба, водоросли и цианобактерии, или 3) гриба и цианобактерии. Количество различных видов лишайников составляет около 25 тыс. видов. Лишайники встречаются на всех континентах Земли, даже в Антарктиде. Лишайники встречаются повсеместно, и люди с древних времен их используют в различных целях, как корм для домашних животных, как лекарство и пищу, для окрашивания тканей. Лишайник может жить сотни и даже тысячи лет. Тело лишайника представляет собой слоевище. У разных видов лишайников слоевище разное, оно отличается по форме и строению, окраске, размеру. Большинство лишайников имеют слоевище в несколько сантиметров, однако бывают лишайники длиной около метра. Выделяют три типа лишайников в зависимости от внешнего вида слоевища: накипные, листоватые и кустистые.

Рассмотрите рисунок. Назовите на нем тела живой и неживой природы. Впишите их названия в соответствующие графы таблицы.



Тела живой природы	Тела неживой природы

Соблюдая жесткий регламент, распределив роли внутри группы (ведущего, секретаря, хронометриста), найдите коллективное решение внутри группы и выступите с докладом. Сформулируйте свойства тел живой и неживой природы.

Приложение 3.

Задание №3.

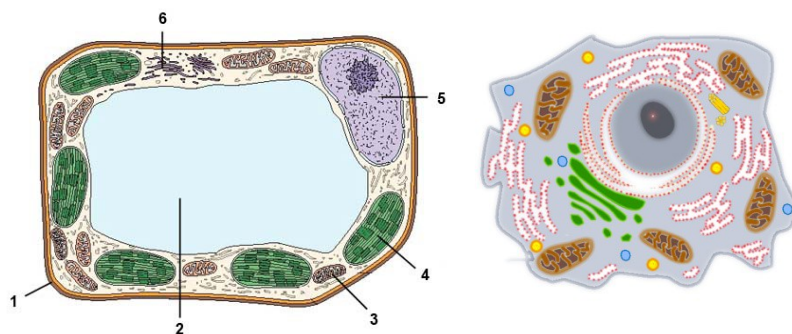
Составьте текст на тему «Среды жизни на планете Земля» по цепочке (каждый участник составляет одно предложение).

Приложение 4.

Задание № 4.

А. Индивидуальное задание.

Рассмотрите рисунки и подпишите основные органоиды клетки.



Б. Работа в парах.

Заполните таблицу.

Строение клетки.	
Органоиды.	Значение в клетке

В. Работа в группах.

Укажите черты сходства и различия в строении растительных и животных клеток.

Клетка	Сходство	Различия
Животная		
Растительная		

Приложение 5.

Задание № 5.

Прочитайте тест №1. и объясните его смысл своим коллегам и составьте вопросы по тексту для них.

Отдельные компоненты среды обитания, воздействующие на живые организмы, на которые они реагируют приспособительными

реакциями, называются факторами среды, или экологическими факторами. Иначе говоря, комплекс окружающих условий, влияющих на жизнедеятельность организмов, носит название **экологические факторы среды**. Все экологические факторы делят на группы: абиотические, биотические, антропогенные. **Абиотические факторы** включают компоненты и явления неживой природы, прямо или косвенно воздействующие на живые организмы. Среди множества абиотических факторов главную роль играют:

- солнечная радиация, свет и световой режим, температура, влажность, атмосферные осадки, ветер, атмосферное давление и др.;
- механическая структура и химический состав почвы, водный, воздушный и тепловой режим почвы, кислотность, влажность, газовый состав, уровень грунтовых вод и др.;
- рельеф, крутизна склона, перепад высот, высота над уровнем моря;
- прозрачность воды, текучесть, проточность, температура, кислотность, газовый состав, содержание минеральных и органических веществ и др.;
- газовый состав атмосферы, солевой состав воды;
- воздействие огня.

Прочитайте тест № 2 и объясните его смысл своим коллегам и составьте вопросы по тексту для них.

Отдельные компоненты среды обитания, воздействующие на живые организмы, на которые они реагируют приспособительными реакциями, называются факторами среды, или экологическими факторами. Иначе говоря, комплекс окружающих условий, влияющих на жизнедеятельность организмов, носит название **экологические факторы среды**. Все экологические факторы делят на группы: абиотические, биотические, антропогенные. **Биотические факторы** — совокупность взаимоотношений живых организмов, а также их взаимовлияний на среду обитания. Действие биотических факторов может быть не только непосредственным, но и косвенным, выражаясь в корректировке абиотических факторов (например, изменение

состава почвы, микроклимата под пологом леса и т.д.). К биотическим факторам относятся:

- влияние растений друг на друга и на окружающую среду;
- влияние животных друг на друга и на окружающую среду.

Прочитайте тест №3 и объясните его смысл своим коллегам и составьте вопросы по тексту для них.

Отдельные компоненты среды обитания, воздействующие на живые организмы, на которые они реагируют приспособительными реакциями, называются факторами среды, или экологическими факторами. Иначе говоря, комплекс окружающих условий, влияющих на жизнедеятельность организмов, носит название **экологические факторы среды**. Все экологические факторы делят на группы: абиотические, биотические, антропогенные. **Антропогенные факторы** отражают интенсивное влияние человека или человеческой деятельности на окружающую среду и живые организмы. К таким факторам относятся все формы деятельности человека и человеческого общества, которые приводят к изменению природы как среды обитания и других видов и непосредственно сказываются на их жизни. Каждый живой организм испытывает влияние неживой природы, организмов других видов, в том числе человека, и в свою очередь оказывает воздействие на каждую из этих составляющих. Человек, распахивая целинные и залежные земли, создает сельскохозяйственные угодья, выводит высокопродуктивные и устойчивые к заболеваниям формы, расселяет одни виды и уничтожает другие. Эти воздействия (сознательные) часто носят отрицательный характер, например необдуманное расселение многих животных, растений, микроорганизмов, хищническое уничтожение целого ряда видов, загрязнение среды и др.

Приложение 6.

Задание № 6.

Прочитайте текст в зависимости от порядкового номера эксперта, обменяйтесь информацией по данному вопросу с экспертами других групп. Преобразуйте полученную информацию в таблицу.

№1. Наблюдение - биологические исследования начинаются с наблюдений.

Зоолог видит птицу в бинокль, гистолог – зафиксированный и окрашенный срез ткани, молекулярный биолог – изменение концентрации фермента в пробирке.

№2. Описание – это результат интерпретации наблюдений. Например, палеонтолог, описывая древний скелет, называет кости известными ему именами – бедренная, плечевая – потому что он мысленно установил аналогию со скелетом ныне живущих животных.

№3. Сравнение. Грамотно составленные описания можно сравнивать, даже если их произвели разные люди в разных странах и в разное время. Например, можно сравнить размеры раковин моллюсков одного биологического вида в наши дни и при Ламарке, поведение лося в Сибири и на Аляске, рост культуры клеток при низкой и высокой температуре, строение плечевой кости у тираннозавра и современного крокодила.

№4. Гипотеза. Различия, выявленные при сравнении описаний, можно интерпретировать при помощи предположений о причинах различий – гипотез. Например, можно предположить, увидев разный темп роста клеток при разных температурах, можно предположить, что температура влияет на скорость роста клеток.

№5. Эксперимент. Гипотезы проверяют, искусственно изменяя условия протекания биологических процессов и проводя повторные наблюдения и описания.

Например, можно выращивать клетки при разных температурах, выявляя оптимум, при котором рост максимально быстрый.

№6. Моделирование. Моделирование – это метод создания и исследования моделей. Изучение модели позволяет получить новое знание, новую целостную информацию об объекте.

Существенными признаками модели являются: наглядность, абстракция, элемент научной фантазии и воображения, использование аналогии как логического метода построения, элемент гипотетичности. Иными словами, модель представляет

собой гипотезу, выраженную в наглядной форме. Например. Биологу поручают исследование популяции дрозофилы, где объект исследования *мелкие мушки – дрозофилы*. Его цель *понимание того, как устроен объект, законов развития и взаимодействия с окружающей средой; Прогнозирование последствий от воздействий на объект.*

Приложение 7.

Задание № 7.

1 группа.

Даны несколько биологические утверждения. Одно или несколько из них – неверны. Нужно найти и доказать ошибочность. Группа выполняет задание вместе, спикер группы представляет решение на

весь класс. Выслушав спикера каждой группы, класс выбирает верное решение

1. Человек тесно связан с другими живыми существами планеты.
2. Биология – это наука о жизни и живых организмах.
3. Рост – это уменьшение размеров тела.
4. В процессе развития организм только увеличивается в размерах.
5. Орган – это часть организма, которая выполняет в нем особую функцию и обладает особым строением.

2 группа.

Даны несколько биологические утверждения. Одно или несколько из них – неверны. Нужно найти и доказать ошибочность. Группа выполняет задание вместе, спикер группы представляет решение на весь класс. Выслушав спикера каждой группы, класс выбирает верное решение.

1. Лупа самый простой увеличительный прибор.
2. Для изучения микрообъектов исследователи используют сложный увеличительный прибор - микроскоп.
3. Тубус – это зрительная трубка микроскопа.
4. Верхняя часть тубуса, к которой приближается глаз, называется объективом.
5. Противоположная , нижняя, часть тубуса – это окуляр.

3 группа.

Даны несколько биологические утверждения. Одно или несколько из них – неверны. Нужно найти и доказать ошибочность. Группа выполняет задание вместе, спикер группы представляет решение на

весь класс. Выслушав спикера каждой группы, класс выбирает верное решение.

1. Ядро – это плотное округлое тельце, расположенное в центральной части клетки.
2. Цитоплазма представляет собой вязкое, полужидкое содержимое клетки, которое не подвижно внутри клетки и не связывает все её части.
3. Вакуоли – это резервуары, в которых накапливается клеточный сок – запасные питательные вещества и продукты жизнедеятельности, не нужные клетки.
4. Клеточная мембрана покрывает клетку внутри.
5. Группы клеток, сходных по строению, функциям и обычно имеющих общее происхождение, называют органами.

4 группа.

Даны несколько биологические утверждения. Одно или несколько из них – неверны. Нужно найти и доказать ошибочность. Группа выполняет задание вместе, спикер группы представляет решение на весь класс. Выслушав спикера каждой группы, класс выбирает верное решение.

1. Эпителиальная ткань образует хрящи, кости и кровь.
2. Соединительная ткань образует покровы тела и защищает внутренние органы.
3. Мышечной тканью образованы все мышцы тела, она входит в состав все внутренних органов.
4. Из нервной ткани состоит головной и спинной мозг, а также нервы.
5. Основу нервной ткани составляют нервные клетки – нейроны.

5 группа.

Даны несколько биологические утверждения. Одно или несколько из них – неверны. Нужно найти и доказать ошибочность. Группа выполняет задание вместе, спикер группы представляет решение на весь класс. Выслушав спикера каждой группы, класс выбирает верное решение.

1. Образовательная ткань состоит из клеток, которые не способны делиться в течение всей жизни растений.
2. Основная ткань защищает снаружи все органы растений.
3. Покровная ткань выполняет такие функции в организме растения, как создание и накопление веществ.
4. Проводящая ткань осуществляет передвижение растворенных питательных веществ по растению.
5. Механическая ткань образована клетками с очень прочными клеточными стенками.

Приложение 8.

Задание № 8.

Пресс- конференция. Каждая группа составляет вопросы по тексту. Группы работают над разными частями одного текста. Полученные вопросы учителем используются:

1.оцениваются сами вопросы;

2.вопросы используются в качестве контрольного материала;

3. устраивается пресс-конференция.

1 группа. Вирусы представляют собой самую простую форму жизни. Они не питаются, не растут, однако способны размножаться, и притом только внутри клеток других организмов. Вирус — сущий оборотень. В клетке он ведет себя как живое существо, размножается, а потомки его несут в себе признаки родителей. Вне же клетки он ведет «минеральное существование», может превращаться... в кристалл и даже стать... драгоценным камнем!

2 группа. Как устроен вирус? Обычно он состоит всего лишь из двух компонентов — белка и нуклеиновой кислоты. Нуклеиновая кислота, занимающая центральное положение, — это мозг вируса, в ней заключена вся информация, необходимая для производства новых вирусных частиц; информация, передающаяся по наследству потомкам. В буквальном смысле она «полна идей». А белок выполняет роль «кожи» и «тела» вируса.

3 группа. В отличие от клетки вирус не обладает ни строительным материалом, ни оборудованием для синтеза своих белков. Единственный способ вируса воспроизвести самого себя — это напасть на клетку, проникнуть в нее, завладеть командным пунктом клетки — ядром и передать ему свою программу. После этого нормальная жизнедеятельность клетки дезорганизуется.

4 группа. Величина вирусов колеблется в пределах 20—300 миллимикрон. Наглядно представить эти размеры помогут нам следующие примеры. Для составления цепочки длиной в 1 сантиметр потребовалось бы уложить в ряд 400 тысяч вирусов полиомиелита. Для заполнения мячика диаметром в 3 сантиметра пришлось бы взять около 250000000 миллиардов вирусов гриппа.

5 группа. Человек теперь знает, какой огромный вред приносят вирусы. Против одних он научился бороться, против других ищет эффективные средства. Нашел он среди вирусов и союзников. Ими

оказались бактериофаги — пожиратели бактерий. В медицине их применяют не только как живое лекарство против болезнетворных микробов, но и в роли ищеек.

Приложение 9.

Задание № 9.

Своя опора.

Группа составляет опорный конспект урока или темы на листе большого формата. Проходит презентация схем-опор. Лучшая опора размещается в качестве стенда в классе или записывается в тетрадь — конспект.

1 группа.

Царство живой природы - растения.

↓

↓

↓

Строение

местообитание

представители

2 группа.

Царство живой природы - животные.

↓

↓

↓

Строение

местообитание

представители

3 группа.

Царство живой природы - бактерии.

↓

↓

↓

Строение

местообитание

представители

4 группа.

Царство живой природы - вирусы.

↓

↓

↓

Строение

местообитание

представители

5 группа.

Царство живой природы - грибы.

↓

↓

↓

Строение

местообитание

представители

Царство живой природы.

|

Растения			
----------	--	--	--

Животные			
Бактерии			
Вирусы			
Грибы			

Задание № 10.

Приложение 10.

1 группа.

Используя рисунок 74 в учебнике на стр. 89.заполните карточку задание и на проверку передайте другой группе.

Природные зоны Росси.		
Природная зона	Растения	Животные
Тундра		

2 группа.

Используя рисунок 75 в учебнике на стр. 90.заполните карточку задание и на проверку передайте другой группе.

Природные зоны Росси.		
Природная зона	Растения	Животные
Тайга		

3 группа.

Используя рисунок 76 в учебнике на стр. 91.заполните карточку задание и на проверку передайте другой группе.

Природные зоны Росси.		
Природная зона	Растения	Животные
Широколиственный лес		

4 группа.

Используя рисунок 77 в учебнике на стр. 92.заполните карточку задание и на проверку передайте другой группе.

Природные зоны Росси.		
-----------------------	--	--

Природная зона	Растения	Животные
Степь		

Приложение 11.

Задание № 11.

1 группа.

Используя теоретический материал и рисунки параграфа 22. Перечислите обитателей материка - Африка. И познакомьте с теорией все группы.

2 группа.

Используя теоретический материал и рисунки параграфа 22. Перечислите обитателей материка - Австралия. И познакомьте с теорией все группы.

3 группа.

Используя теоретический материал и рисунки параграфа 22. Перечислите обитателей материка – Южная Америка. И познакомьте с теорией все группы.

4 группа.

Используя теоретический материал и рисунки параграфа 22. Перечислите обитателей материка – Северная Америка и Евразия. И познакомьте с теорией все группы.

5 группа.

Используя теоретический материал и рисунки параграфа 22. Перечислите обитателей материка - Антарктиды. И познакомьте с теорией все группы.

