

Шепетовская Ольга Ивановна – учитель биологии высшей категории

Заслуженный учитель РФ

МАОУ «Средняя школа № 45» ПКГО

Блок - проект.

Методическая разработка применения проектной деятельности для серии уроков биологии.

«Если ученик в школе не научился сам творить, то и в жизни он всегда будет только подражать!» Л.Н. Толстой

«Мы слишком часто даем детям ответы, которые надо выучить, а не ставим перед ними проблемы, которые надо решить». Роджер Левин

Мудрые мысли этих людей легли в основу моей разработки новой формы проектной деятельности, блок – проекта, потому что учить мыслить - одна из основных задач современной школы. Работа в этом направлении отвечает всем требованиям сегодняшнего дня, являясь сферой, где необходим союз между знаниями и умениями, теорией и практикой.

Блоком может быть серия уроков в любой параллели по изучению нового материала, серия уроков на сравнительную характеристику классов, отрядов, систем органов, а может быть только один урок обобщения, включающий одновременно несколько тем в одном уроке. Данная методика разработана и диагностирована мною, результат моей работы представлен на семинаре учителей биологии города.

Считаю, что главными достоинствами данного метода работы является:

1. Развитие **творчества**, самостоятельного обучения, отбора необходимого материала, конструирование логической последовательности распределения полученных знаний.
2. Умение «добывать» нужную информацию, факты, выделять гипотезу, делать выводы.
3. Приобретение коммуникативных навыков и умений.
4. Актуальность человеческих контактов, выражение собственной точки зрения на одну и ту же проблему.

Результатом работы над проектом является продукт, который создается участниками проекта в ходе решения поставленной проблемы с применением не только учебного, но и реального жизненного опыта. Данная форма проекта эффективна потому, что она ориентирована на серьезную самостоятельную работу: отбор, поиск, построение логики проекта и его актуальности. В результате такой работы у учащихся формируются невероятно большое количество общеучебных умений и навыков, коммуникативные формы взаимодействия друг с другом, уверенность в себе, в своей работе.

Кем бы ни стали в жизни наши ученики, им всегда будут нужны знания, память, умение логически мыслить, анализировать, сопоставлять и обобщать. Именно этого можно добиться, работая над разными формами проектной деятельности, в частности, над блоком - проектом.

5 класс.

Урок – мини - проект «Живой организм»



Введение. Рекомендации для учителя.

Так как главной целью преподавания биологии в 5-х классах является формирование универсальных учебных действий у учащихся, урок обобщения знаний по теме «Живой организм» возможно провести не в форме контрольной или самостоятельной работы, а спланировать в форме мини-проекта. Данный урок включает несколько маленьких проектов темы «Живой организм», составленных самими ребятами и направленных на обобщение всего раздела.

Рекомендую работу над «понятием» проект начинать с первых уроков биологии 5 класса. К концу первого полугодия ребята будут знакомы с деталями проекта: названием проекта, составлением плана работы, гипотезой, логической цепочкой ответа. Эти элементы мы и отработываем на нашем первом маленьком - проекте.

Цель урока:

- 1.Формирование универсальных учебных действий у учащихся при обобщении знаний.
- 2.Формирование навыков работы в проектной деятельности
- 3.Мотивация ученика на поиск и приобретение новых знаний.
- 4.Формирование успешности ученика, которая, в свою очередь, формирует целый ряд качеств: целеустремленность, сила воли, независимость, настойчивость, трудолюбие, оптимизм и любознательность.

Задачи урока:

1. Отработать регулятивные универсальные учебные действия.
2. Формировать познавательные универсальные учебные действия через составление логической цепочки ответа.
3. Уметь работать в команде - формирует одновременно коммуникативные и личностные УУД.
4. Умение выдержать регламент времени, всего 5 минут.

Подготовка к уроку-проекту учащихся (проводится на предыдущем уроке):

1. Учитель называет тему урока-проекта.
2. Ребята разбиваются на разноуровневые группы по 2-3 ученика, выбирается координатор группы.
3. Путем жребия координаторы группы выбирают тему своего мини-проекта, получают лист сопровождения работы и критерии оценивания проекта.
4. Устанавливается регламент времени выступления каждой группы (5 минут).

Сопровождение проекта получают координаторы группы.

1. Найти интересное название полученному заданию группы, подобрать соответствующие атрибуты.
2. Обозначить самое главное в данной теме.
3. Выделить основные термины.
4. Составить логическую цепочку последовательности рассказа, данного материала.

5. Уметь работать в группе (находить правильное решение, уметь слушать и слышать другого члена группы).

6. Представить свой проект не только грамотно, но и артистично!

Ход урока

Темы заданий для учащихся.

1. Основные свойства живого.

2. Науки о живой природе.

3. Методы изучения природы.

4. Увеличительные приборы.

5. Живые клетки.


6. Химический состав клетки.

Группы учащихся представляют свои мини-проекты. После этого учитель показывает заранее подготовленную презентацию к каждому проекту. Учащиеся сравнивают свою работу с материалами учителя и оценивают её выполнение по критериям.

Критерии оценивания мини - проекта

План-действия, работа группы	Баллы
1.Название проекта, атрибуты	0-5
2 .Главная мысль данной темы	5-10
3.Основные термины	5-10
4.Логическая цепочка рассказа	10-15
5.Умение работать в группе	0-5
6.Грамотность и артистизм	5-10
Всего	55

Материал учителя, сопровождающий работу учащихся

<i>Тема проекта</i>	<i>Основные термины темы</i>	<i>Логическая цепочка составления проекта</i>	<i>Результат работы учащихся</i>
	Обмен веществ и энергии Питание Выделение Дыхание Рост и развитие Раздражимость Подвижность Размножение	Живые организмы – это существа, способные к самостоятельному существованию. Все организмы имеют клеточное строение, бывают одноклеточные и многоклеточные.	

<p>Методы изучения природы</p> 	<p>Наблюдение Эксперимент Измерение</p>	<p>Использование разнообразных приборов позволяют увидеть, измерить, взвесить изучаемые объекты, сравнивая предыдущие исследования или разнообразные организмы.</p>	
<p>Живые клетки</p> 	<p>Клетка - элементарная единица организма Наружная мембрана Цитоплазма Ядро Органоиды клетки</p>	<p>Клетка → организм → разнообразные организмы 200 разновидностей клеток, выполняющих разные функции</p>	
<p>Микроскоп</p> 	<p>Английский ученый Роберт Гук Зрительная труба Окуляр Объектив Зеркала Штатив</p>	<p>Лупа → световой микроскоп → электронный микроскоп. Увеличение от 10-20 раз до 1-2 млн. раз</p>	
<p>Науки о природе</p> 	<p>Биология Анатомия Физиология Цитология Зоология Ихтиология Ботаника</p>	<p>Изучение разнообразных живых организмов, строение их тел, работы органов, размножение Развитие необходимо для объединения, систематизации и развития «семьи» биологических наук</p>	
<p>Химический состав клетки</p> 	<p>Химические элементы Химические вещества – органические.</p> <pre> graph TD A[Химические вещества – органические.] --> B[Белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты] A --> C[неорганические] C --> D[Вода и минеральные соли] </pre>	<p>Единство происхождения всего живого на Земле Элементы живой и неживой природы Органические вещества -основные вещества ТОЛЬКО живых организмов</p>	

Блок-проект.

Рекомендации для учителя.

Блоком может быть серия уроков в любой параллели по изучению нового материала, серия уроков по сравнительной характеристике классов определенных типов животных, отрядов, систем органов, а может быть только один урок обобщения, включающий одновременно несколько тем в одном уроке.

Это большая самостоятельная работа учащихся по отбору необходимых понятий, терминов, последовательности их преобразований. Проект предусматривает расширенную форму знаний, в сравнении с учебником. Работая над проблемным вопросом, гипотезой, актуальностью темы проекта, учащимся необходимо научиться, не только выражать, но и доказывать собственную точку зрения, вступая в диалог с классом.

Актуальность и новизна блок - проекта

Проект актуален и эффективен потому, что:

1. Ориентирован на достижение целей самих учащихся, работающих в проектной деятельности. Данная форма урока формирует невероятно большое количество общеучебных умений и навыков.
2. Развивает творчество обучения, самостоятельного отбора необходимого материала, конструирование логической последовательности распределения полученных знаний.
3. Формирует навыки человеческих контактов, выражение собственной точки зрения на одну и ту же проблему.
4. Формирует умение «добывать» нужную информацию, факты, выделять гипотезу, делать выводы, логически мыслить, анализировать и обобщать материал.

7 класс

Блок – проект «Отряды млекопитающих»

6 уроков.

Тип урока: Урок совершенствования знаний, умений и навыков.

Введение. Рекомендации для учителя.

Блок проект - это серия уроков по сравнительной характеристике отрядов млекопитающих. Класс млекопитающих очень разнообразный и многогранный, с уникальными формами строения и приспособленностей к среде обитания. Поэтому, когда я организую работу в форме проекта, то у ребят имеется возможность показать учащимся класса как можно больше видового разнообразия и приспособленности животных определенных отрядов класса млекопитающие.

На одном уроке рассматриваются по два отряда млекопитающих, у которых есть черты сходства и различия в строении. Работая над проектом, учащиеся определяют особенности строения животных данного отряда и выясняют, как эти свойства обеспечивают особям отряда высокую выживаемость и приспособленность.

Особое место при изучении биологии отводится региональному компоненту. Изучая представителей разных отрядов, обязательно учитываем эндемики своей местности и акклиматизированные формы.

Подготовка учителя - создание презентации к уроку, где необходимо выделить особенности отрядов для сравнения и анализа работы учащихся.

Подготовка учащихся для проведения блок-проекта проводится заблаговременно, за 2 недели до его проведения.

1. Учитель называет тему блок – проекта, количество часов, выделенных на эту работу.
2. Определяет цели и задачи такой формы урока.
2. Ребята разбиваются на разноуровневые группы по 2-3 ученика, выбирается координатор группы.
3. Путем жребия координаторы группы выбирают название отряда, получают лист сопровождения работы, критерии оценивания проекта и номер проведения урока.
4. Устанавливается регламент выступления каждой группы.

Для представления проекта необходимо:

1. Дать название отряда, поставить цель, задачи проекта.
2. Определить уникальности внешнего и внутреннего строения видов данного отряда, их приспособленность к окружающей среде.
3. Актуальность знания данного материала и изучаемой темы в целом.
4. Проблемы охраны и сохранения видового состава данного отряда млекопитающих.

Виды, занесенные в Красную книгу природы. **Собственное мнение по этой проблеме.**

5. Это интересно, а знаете ли вы, что?
 6. Знание материала, артистизм представления проекта.
 7. Литература, интернет-ресурсы.
- (регламент представления проекта-15 минут).



Ход урока

Цель урока:

1. Формирование УУД у учащихся через систематизацию знаний, умений и навыков сравнительной характеристики организмов.
2. Формирование навыков работы в проектной деятельности.
3. Мотивация ученика на поиск и приобретение новых знаний.
4. Формирование успешности ученика, которая, в свою очередь, формирует целый ряд качеств: целеустремленность, сила воли, независимость, настойчивость, трудолюбие, оптимизм и любознательность.

Задачи урока:

1. Выделить индивидуальные особенности строения каждого отряда в сравнительной характеристике отрядов млекопитающих.
2. Определить формы приспособленностей каждого отряда к среде их обитания.
3. Развитие умений и навыков учащихся по составлению сравнительной характеристики млекопитающих.
4. Приобретение навыков работы в группе и защиты своего проекта.

Отряды млекопитающих, представленных в проекте.

1. Насекомоядные и рукокрылые.
2. Грызуны и зайцеобразные.
3. Ластоногие и китообразные.
4. Парнокопытные и непарнокопытные.
5. Отряд хищные и Камчатский бурый медведь. (Это очень ценное сравнение, используется региональный компонент).
6. И самое главное - эволюционный «прорыв» Яйцекладущие и приматы!



7. Критерии оценивания данного проекта

Составляющие проекта	баллы
1. Название отряда млекопитающих, цель, задачи проекта.	0-5
2. Уникальности внешнего и внутреннего строения видов данного отряда, их приспособленность к окружающей среде.	10-15
3. Актуальность знания данного материала и изучаемой темы в целом.	0-5
4. Проблемы охраны и сохранения видового состава данного отряда млекопитающих. Виды, занесенные в Красную книгу природы. Собственное мнение по этой проблеме.	10-15
5. Это интересно, а знаете ли вы, что..?	0-5
6. Знание материала, артистизм при представлении проекта.	5-10
7. Регламент представления проекта.	0-5
8. Качество презентации к проекту.	5-10
9. Литература, интернет-ресурсы.	0-5
Всего	75
Отметка «5»	75-60
Отметка «4»	55-40
Отметка «3»	с 35

Презентация учителя

Отряд	Особенности строения	Представители
<p>Яйцекладущие</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Современные представители первозверей. 2. Живут в Австралии и на островах. 3. Сосков нет, молоко выделяется на шерсть живота самки. 4. Функционирует только левый яичник. 5. Откладывают яйца. 6. Яйцо вынашивается в сумке на брюхе. 7. Из яиц вылупляются голые, слепые детеныши. 	<p>3 вида Утконос, ехидна, проехидна.</p>
И		
<p>Приматы</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Стопохождение. 2. Пятипалые конечности, первый палец противостоит остальным, хватательная функция. 3. Волосяной покров. Вместо когтей – ногти. На ладони папиллярный узор (отпечатки пальцев). 4. Отличаются сложным поведением. Рассудочная деятельность в форме мимики, жестов, знаков. 5. Развиты большие полушария, есть извилины и борозды. 6. Стереоскопическое зрение. 7. Ярко выражена забота о потомстве, млечные железы расположены на груди. 	<p>200 видов Лемуры, мартышки, макаки, гориллы, орангутанги.</p>
<p>Насекомоядные</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Представители широко распространены по земному шару, кроме Австралии и Антарктиды. 2. Образ жизни - наземный, подземный, водный, 	<p>370 видов Крот, еж, з</p>

	<p>древесный. 3. Мелкие размеры (3,5- 45 см). 4. Температура тела не всегда постоянная, могут ее понижать. 5. Волосяной покров короткий, мягкий, могут быть иголки. 6. Передний мозг без извилин, развиты обонятельные доли. 7. Зрение слабое. 8. Зубы остробугорчатые. 9. Стопоходящие конечности.</p>	<p>емлеройка, выхухоль, тенреки.</p>
И		
<p>Рукокрылые</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Распространены повсеместно, кроме Антарктиды и крайнего Севера. 2. Между костями передних и задних конечностей натянута кожистая перепонка. 3. Волосяной покров густой, одноярусный, перепонка тоже покрыта редкими волосками. 4. Первый палец свободный, короткий, имеет коготь. 5. Скелет легкий прочный, кости черепа срослись. 6. Грудина имеет киль. 7. Передний мозг небольшой, но велики обонятельные доли. 8. Хорошо развит слух, осязание, эхолокация. 9. Свойственна зимняя спячка. 	<p>850 видов Летучие мыши, вампиры, ушаны, кожаны.</p>
<p>Грызуны</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Распространены по всему земному шару. 2. Наземные, древесные, полуводные, водные формы. 3. Мелкие и средние размеры. 4. Клыки отсутствуют, хорошо развиты резцы, которые растут на протяжении всей жизни. 5. Зубы покрыты прочной и твердой эмалью. 6. Длинный пищеварительный тракт, большая слепая кишка. 7. Полушария головного мозга гладкие. 	<p>1600 видов Мыши, крысы, белки, суслики, дикобразы, хомяки, бобры, ондатры, тушканчики, нутрии.</p>
И		
<p>Зайцеобразные</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Распространены в Европе, Азии и Америке. 2. Кролики завезены в Австралию. 3. Задние ноги развиты лучше передних, передвигаются прыжками. 4. Длинные уши, короткий хвост. 5. Могут жить в норах. 6. Растительныеядные. 7. Хорошо развиты резцы, клыков нет, зубы растут в течение жизни. 8. Длинный кишечник, в слепой кишке бактерии, расщепляющие целлюлозу. 9. Высокая плодовитость. 	<p>65 видов Заяц-беляк, заяц-русак, пищухи, кролики.</p>
<p>Ластоногие</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Эти животные ведут водный образ жизни. 2. На берег выходят для размножения и отдыха. 3. Обтекаемая форма тела, округлая голова. 	<p>31 вид три семейства- ушастые</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Ушных раковин нет или есть их зачатки. 5. Шерсть короткая и жесткая. 6. Ноздри замыкаются во время ныряния. 7. Конечности превращены в ласты. 8. Кисть одета общим кожным покровом, пальцы снаружи не видны. 9. На задних лапах видны пальцы, соединенные плавательной перепонкой. 10. Ключицы нет. 11. Животные хищные. 12. Зубы дифференцированы. 13. Высокая концентрация гемоглобина в крови. 14. Мощная подкожная жировая клетчатка, температура тела 36-37 градусов. 15. Хорошо развит передний мозг. 16. Беременность длится 11-12 месяцев, лактация около года, у самок две пары сосков. 17. Детеныши рождаются на льду. 	<p>тюлени, настоящие тюлени, моржи, морские львы, сивучи, нерпы.</p>
И		
<p>Китообразные</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ведут водный образ жизни. 2. Имеют торпедообразное тело. 3. Передние конечности преобразованы в ласты, задних конечностей нет. 4. Ключица отсутствует. 5. Развит спинной и хвостовой плавник. 6. Волосы сохранились только около рта. 7. Кожа голая, кожных желез нет, кроме молочных. 8. Толстый слой подкожной клетчатки, температура тела 35-40 градусов. 9. Соски расположены по бокам тела в карманах. 10. Ушной раковины нет, слуховой проход расположен за глазом. 11. Способны к эхолокации. 12. Имеются клапаны запирающие ноздри при нырянии. 13. Зубы однородные, образующие цедильный аппарат. 	<p>85 видов Усатый и зубатые киты (два подотряда) На Камчатке: Киты - горбатый, гренландский, голубой, сейвал, серый, полосатики. касатки, белухи морские свиньи, белобочки, кашалоты, нарвалы.</p>

11 класс

Блок – проект изучения нового материала, совершенствования знаний, умений, навыков выпускника школы.



Цели серии уроков:

1. Научиться проводить научное исследование и получать новые для себя знания, творчески преобразуя предмет познания.
2. Научиться думать, формировать собственные выводы, высказывать свои предположения
3. Приобретение коммуникативных навыков и умений работы в группе.

Задачи серии уроков:

1. Организация самостоятельной деятельности учащихся по отбору материала.
2. Умелое использование дополнительной литературы, расширяющей познания учащихся по данной теме.
3. Артистично представлять свой проект, вступая в диалог с классом.
4. Критично оценивать свою работу и товарищей класса.

Подготовка к проведению блок – проекта проводится за 2 недели до проведения проекта.

1. Определяется глава изучения определенного материала учебника и темы, необходимые для изучения на данном проекте.
2. Группы «содружества» работы в проекте формируются самостоятельно самими учащимися.
3. Учащиеся получают материала от учителя для формирования и представления своего проекта.
4. А также учащиеся получают критерии оценивания проекта.
5. Темы проектов и определение очередности представления проекта, определяет жеребьевка.

**Первый блок.
7 уроков.**

Глава. Развитие жизни на земле.

Темы, представления проекта.

1. Развитие жизни на Земле. Архейская эра.
2. Протерозойская эра.
3. Палеозойская эра.
4. Мезозойская эра.
6. Кайнозойская эра.
7. **Семинар.** Современные гипотезы развития жизни на Земле.

Составляющие проекта, материал для создания проекта, полученный учащимися от учителя.

1. Название темы
2. План работы, задачи, цель
3. Актуальность темы
4. Гипотеза
5. Проблема, проблемный вопрос
6. Логическая цепочка материала проекта
7. Вывод по представлению данного материала, собственное мнение рассмотрения этого вопроса.

(Проект составляется с учетом климата, рельефа поверхности земной коры, растительного и животного мира, ароморфозов и идиоадаптаций организмов)

**Второй блок.
Антропогенез.
5 уроков.**

Глава. Происхождение человека.

Темы, рассматриваемые на проекте.

1. Положение человека в системе органического мира. Эволюция приматов
2. Древнейшие люди.
3. Древние люди.
4. Первые современные люди. Роль труда в происхождении человека.
5. **Семинар.** Собственное мнение по эволюции человека. Современные гипотезы антропогенеза. «Снежный человек».

Составляющие проекта - материал для создания проекта, полученный учащимися от учителя.

1. Название темы.
2. План работы, задачи, цель.
3. Актуальность темы.
4. Гипотеза.
5. Проблема, проблемный вопрос.
6. Логическая цепочка материала проекта.
7. Вывод по представлению данного материала, собственное мнение рассмотрения этого вопроса.

(Проект составляется с учетом физиологических особенностей антропоидов, образа жизни, расселения, ароморфозов и идиоадаптаций организмов)

**Третий блок.
Биосфера и экология.
7 уроков.**

Глава. Биосфера, ее структура и функции.

Темы, рассматриваемые на проекте.

1. Понятие биосферы, эволюция биосферы. Структура, границы, вещество биосферы
2. Круговорот веществ в природе - главная функция биосферы.
3. Биогеография. Основные биомы суши.
4. Естественные сообщества живых организмов. Смена биогеоценозов. Абиотические факторы.
5. Биотические факторы. Цепи питания. Взаимоотношения между организмами.
6. Природные ресурсы, их использование. Деятельность человека при использовании природных ресурсов.
7. Охрана природы. Перспективы рационального природопользования.

Составляющие проекта - материал для создания проекта, полученный учащимися от учителя.

1. Название темы
2. План работы, задачи, цель
3. Актуальность темы
4. Гипотеза
5. Проблема, проблемный вопрос
6. Логическая цепочка материала проекта
7. Вывод по представлению данного материала, собственное мнение рассмотрения этого вопроса.

При составлении проекта необходимо учитывать:

1. Регламент защиты проекта- 20-25 минут.
2. Выделение времени на обобщение материала с классом-10 минут.
3. Проект необходимо завершить выводом, проведя совместную работу группы и класса.

Ребятами класса разрабатываются критерии оценивания проекта, разбивается работа на получение трех оценок.

- 1- Представление проекта.
- 2- Знание материала учащимися, представляющими проект.
- 3- Презентация, подготовленная к проекту.

За период изучения данных тем, каждая группа представила по два проекта.

Критерии оценивания проекта

Критерии	Баллы
Проект	
«Мост» перехода от предыдущей темы	0-5
Название темы	0-5
План работы, задачи, цель	0-5
Актуальность темы	5-10

Гипотеза	0-5
Проблема, проблемный вопрос	0-5
Логическая цепочка материала проекта	10-15
Вывод	5-10
Соблюдение регламента	0-5
Всего	65
Отметка «5»	65-55
Отметка «4»	55-45
Отметка «3»	От 40 баллов
Знание материала	0-10
Артистизм при представлении проекта	0-10
Умение работать в группе	0-5
Умение работать с классом	0-10
Всего	35
Отметка «5»	35-30
Отметка «4»	30-25
Отметка «3»	От 20 баллов
Презентация	
Оформление, дизайн, шрифт	0-5
Наличие гиперссылок	0-5
Рисунки, фото, графики	0-5
Интернет-ресурсы	0-5
Всего	20
Отметка «5»	20-15
Отметка «4»	15-10
Отметка «3»	От 10 баллов