**Муниципальное общеобразовательное учреждение**

**«Вохомская средняя общеобразовательная школа»**

**Вохомского муниципального района**

**Костромской области**

**Методическая разработка по теме**

**«Проблемное обучение на уроках биологии»**

**Предметное направление: биология**

**Номинация: Методическая разработка по модулю преподаваемого предмета**

**Учитель биологии**

**Некрасова Юлия Александровна,**

**первая квалификационная категория**

2020 год

Содержание:

Введение………………………………………………………………………….……3

1. Что подразумевается под проблемным обучением?..................................................4
2. Способы создания проблемной ситуации…………………………………………...6
3. Основы общей психологии при обучении в технологии проблемного обучения …9

Заключение………………………………………………………………………….…15

Литература .……………………………………………………………………………16

Приложение………………………………………………………………………….....17

**Введение.**

*«Если школе удастся сделать учеников восприимчивыми к науке,дать им сознательное научное направление,поселить в них любовь к самостоятельным занятиям,то больше ничего и требовать нельзя.»*

*Н.И. Пирогов*

Современная биология формирует новое поколение, которое понимает ценность жизни, место человека в природе, способное искать пути решения экологических, продовольственных, энергетических и других проблем.
Развитие новых технологий, интеграция наук, достижения генетики, биохимии и биотехнологии, бионики, развитие химического производства с одной стороны, и ухудшение здоровья населения, экологические проблемы, с другой, поставили биологическую компетентность человека на одно из первых мест в системе личностных представлений и убеждений. Поэтому развитие компетентности выпускника в этих отраслях знаний является одним из направлений работы современной школы для решения проблемы обучения биологии.

В настоящее время проблемное обучение не является открытием для педагогики и психологии, потому что оно было известно еще во времена Сократа. В дальнейшем идею проблемного обучения развивали Каменский Я.А., Руссо Ж-Ж., Песталоцци И.Г., Ушинский К.Д.. Но все их прогрессивные взгляды сталкивались с препятствиями, обусловленными социальными причинами того времени. Психологические и дидактические аспекты организации проблемного обучения нашли отражение в трудах следующих ученых: Данилова М. А., Занкова Л. В., Кудрявцев В. Т., Лернера И.Я., Махмутова М.И., Матюшкина А.М.

***Биологическое образование***– неотъемлемый  компонент в системе общего среднего образования. Оно играет важную роль в решении целого ряда задач:

* овладение школьниками системой знаний о структурно-функциональных и генетических основах жизни, размножении и развитии организмов основных царств живой природы, биоразнообразии, эволюции;
* формирование на базе знаний о живой природе научной картины мира как компонента в общечеловеческой культуре;
* установление гармоничных отношений с природой, с самим собой,  формирование норм и правил экологической этики, ценностного отношения к живой природе как основе экологического воспитания школьников;
* гигиеническое воспитание, формирование генетической грамотности, составляющие основу здорового образа жизни;
* развитие личности учащихся, стремления к применению биологических знаний на практике, участия в трудовой деятельности.

На современном этапе развития биологического образования решение этих задач невозможно без использования инновационных педтехнологий. Технология проблемного обучения является одной из них.

Согласно словарю русского языка С.И. Ожегова ПРОБЛЕМА – сложный вопрос, задача, требующие разрешения, исследования.

**Что подразумевается под проблемным обучением?**

К.Д.Ушинский считал, что в обучении серьезное внимание надо обращать на возбуждение самостоятельной мысли ребенка, на побуждение его к поискам истины. «Самостоятельность головы учащегося, - подчеркивал великий педагог, - единственное прочное основание всякого плодотворного учения». Наиболее существенными элементами его являются:

- создание проблемной ситуации и определение познавательной задачи;

- возбуждение самостоятельной мыслительной деятельности учащихся, направленной на поиск решения познавательной

 задачи и овладение новыми знаниями;

- расширение, углубление и уточнение новых знаний в процессе тренировочно - творческих упражнений;

- осознание и овладение учащимися приемами умственной деятельности по приобретению новых знаний, как в процессе решения поисковой задачи, так и в системе тренировочно - творческих упражнений.

Возникающие и побуждающие к познавательной деятельности проблемы служат не только средством активизации мышления, но нередко определяют развитие склонностей и способностей человека.

Проблемное обучение – это обучение развивающее, которое способствует развитию творческих способностей учащихся.

Важной особенностью проблемного обучения является организация учителем самостоятельной познавательной деятельности ученика. Познавательная деятельность школьников должна сочетаться с готовыми предметными знаниями.

Организация урока с использованием проблемного обучения должна базироваться на знании закономерностей развития мышления ребёнка и педагогических средств.

Проблемное обучение отличается от традиционного, прежде всего целеполаганием (постановкой цели) и организацией процесса усвоения знаний. Урок с применением проблемного обучения организуется таким образом, что ученикам даётся возможность искать пути решения поставленной проблемы.

Познавательная деятельность в условиях проблемной ситуации выстроена в следующую цепочку: проблемная ситуация → проблема → поиск способов ее решения → решение проблемы.

Нужно знать, что проблема и проблемная ситуация – разные понятия. Проблема содержит проблемную ситуацию. Проблемная ситуация - осознанное затруднение, путь преодоления которого следует искать.

Среди достоинств проблемного метода обучения следует отметить формирование личностной мотивации ученика, развитие мыслительной способности, познавательной активности, формирование диалектического мышления.

Проблемное обучение связано с определенными трудностями. Оно, прежде всего, требует дифференцированного подхода. Необходимо уметь подвести ученика к противоречию, а ученик сам должен найти способ решения. Умение учителя, прежде всего, заключается в умении создать проблемную ситуацию. В качестве заданий при организации проблемного обучения можно предложить обучающимся провести сравнение, сделать выводы из проблемной ситуации, сформулировать вопросы, сопоставить факты.

Дадим сравнительную характеристику традиционного и проблемного методов обучения.

Если урок построен на традиционном способе обучения, то учащиеся получают готовые знания, закрепляют их с помощью специальных упражнений, вопросов учителя и учебной литературы. Новые знаний в процессе изложения связываются с изученным материалом ранее. Ученикам нужно же получить знания в готовом виде, осмыслить, запомнить и воспроизвести. Следовательно, деятельность учащихся является репродуктивной. При организации проблемного обучения знания учащимися приобретаются путём самостоятельного решения проблемных вопросов.

Для традиционного обучения характерно преобладание наглядно-иллюстративного метода, при котором сообщаются готовые знания, приводятся готовые примеры. Деятельность учителя при проблемном обучении направлена на развитие исследовательской деятельности на основе самостоятельной работы и управление учебными действиями учеников.

При традиционном обучении деятельность учащихся носит репродуктивный характер: заучивание готового учебного материала, выполнение упражнений на закрепление знаний, воспроизведение готовых знаний. Проблемное обучение направлено на развитие САМО: учащиеся САМОстоятельно ищут пути решения проблемы, проводят САМОконтроль и САМОоценку.

При традиционном обучении мотивация связана с непосредственной с деятельностью учителя, например, интересное изложение учебного материала. В процессе проблемного урока ученики приобретают много важных умений и навыков, и самое главное, что их деятельность подкрепляется интеллектуальными мотивами.

Однако проблемную ситуацию создает не всякий вопрос, задача или противоречие. Если на тот или иной вопрос или задачу у ученика имеется готовый ответ, здесь не требуется по существу никаких мыслительных усилий, кроме припоминания и воспроизведения уже известных знаний. Познавательная же проблема характеризуется тем, что выводит ученика за пределы имеющихся у него знаний. При этом в ней есть что-то неизвестное, требующее поиска, мыслительной деятельности.

**Способы создания проблемной ситуации.**

В зависимости от содержания учебного материала, психолого-возрастных особенностей учащихся выделяют различные способы создания проблемной ситуации. Рассмотрим их:

*1. Способ аналогий.*

В этом случае мы опираемся на имеющийся у учащихся житейский опыт или же актуализируем ранее полученные знания для решения новых задач.

При изучении темы «Птицы» задаю вопрос: почему птиц мы можем увидеть на улице зимой, а пресмыкающихся нет?

2. *Индуктивный, аналитико - синтетический способ.*

Учащиеся самостоятельно исследуют явления и факты и делают необходимые научные выводы. Так, при изучении темы «Лишайники» учащиеся из рассказа учителя узнают, что долгое время ученые принимали лишайники за обычное растение и относили их к мхам. Лишь в 1867г. русским ученым А.С. Фаминцыну и О.В. Баронецкому удалось выделить зеленые клетки из лишайника ксанории и установить, что они не только могут жить вне тела лишайника, но и размножаться делением и спорами. Следовательно, зеленые клетки лишайника - самостоятельные растения, водоросли. Формулируется проблемная задача: что же такое лишайники? К какой группе растений их нужно было отнести?

*3*. *Отыскание причин, обусловливающих то или иное изучаемое явление, на основе проделанных опытов, анализа изучаемого материала.*

Примеры таких заданий:

* Более трехсот лет назад ученый Ван Гельмонт поставил опыт: поместил в горшок 80 кг земли и посадил в неё ветку ивы, предварительно взвесив её. Ива росла 5 лет, не получая никакого питания, а только поливалась водой, не содержащей солей. Взвесив иву через 5 лет, ученый обнаружил, что вес ивы увеличился на 65 кг, а вес земли в горшке уменьшился всего на 50г. Почему произошло такое явление?
* Двух мышей поместили под стеклянные колбы, одну с растением, другую- без растения. Через некоторое время мышь в колбе без растения погибла. Как вы считаете, почему это произошло?

*4. Выдвижение проблемного вопроса.*

Этот прием используется тогда, когда для решения проблемы и овладения новыми знаниями нужно творчески применить какой-то ранее изученный принцип или закономерность.

Примеры таких заданий:

* Почему у зародыша птицы закладываются жаберные щели, если газообмен идет через скорлупу яйца, а не через них?
* Почему при стирке белья, пилке дров больше всего работают руки, а устает спина?
* Почему врачу важно знать, кем является человек - правшой или левшой?

5. *Сообщение парадоксального факта, выдвижение гипотез, предположений.*

• Уничтожение в лесу волков сначала привело к увеличению численности других животных, а затем их число резко сократилось. Объясните причины данного явления.

*6. Создание проблемной ситуации на основе высказывания учёного.*

• Известный географ и путешественник А.Гумбольдт утверждал, что «человеку предшествуют леса, а сопровождают пустыни». Почему так считает ученый?

*7. Сообщение противоположных точек зрения на один и тот же факт.*

 Рассудите спор: Известно, что даже при небольшой мышечной работе артериальное давление возрастает. Одни ученые говорят, что это происходит потому, что работающие мышцы выделяют в кровь вещества, влияющие на просвет сосудов.

А другие, что когда мозг посылает к мышцам сигналы, заставляющие их работать, он одновременно посылает сигналы к сосудам, меняющим кровяное давление. Кто прав в споре?

*8. По мере развития учащихся может применяться и такой способ проблемного обучения, когда учащимся предлагается самим найти в излагаемом учителем материале познавательную проблему, четко сформулировать*

*ее и ар­гументировать ее решение.*

***Формы учебных занятий, где можно использовать проблемный метод:***

На основе дискуссионной деятельности:

* семинары (индивидуальная работа);
* структурированные дискуссии (групповая работа);
* проблемно-практические дискуссии (коллективная работа)

На основе исследовательской деятельности:

* практические занятия (коллективная работа)
* проблемно- лабораторные занятия (групповая работа)
* исследовательские уроки (индивидуальная работа)

Традиционные уроки с новыми аспектами:

* урок-лекция; урок-семинар; урок решения задач; урок-конференция; урок-экскурсия; урок-консультация; урок-зачет и т.д.

Нестандартные уроки:

* урок-аукцион; рок-пресс-конференция; урок-защита диссертации; урок-суд; урок-посвящение; учебный мозговой штурм; мозговая атака; урок-интервью; урок - медицинский консилиум.

Проблемное обучение - это особый тип организации учебной работы на уроке, позволяющий активизировать познавательную деятельность учащихся и добиваться от них более осмысленного и прочного овладения знаниями.

Однако применение проблемного обучения имеет свои пределы и ограничения. Неприменимо проблемное обучение на уроках, на которых изучается материал описательного характера. Сдерживает его применение и трудоемкость процесса. Иногда сообщающим методом можно изложить материал гораздо быстрее, чем проблемным способом. К факторам, ограничивающим применение проблемного обучения, относится также то, что в большинстве школьных учебников не учитывается необходимость использования проблемного обучения. Изложение материала в них ориентировано на репродуктивную деятельность учащихся.

**Основы общей психологии при обучении в технологии проблемного обучения**

 Воспроизводящая и преобразующая умственные виды деятельности учащегося взаимосвязаны и дополняют друг друга. Процесс усвоения знаний включает в себя и то и другое, поэтому противопоставлять их не следует. Но не надо и отождествлять, ибо между ними есть качественное, причём существенное, отличие, приводящее к различным результатам обучения и воспитания. Разумеется, невозможно требовать, чтобы все знания по основам наук школьник усваивал только в результате своей преобразующей познавательной деятельности. И не только из–за обилия все возрастающей научной информации и лимита времени, но и потому, что человек мыслит понятиями, значит, для преобразующей деятельности требуется то, что подлежит преобразованию, определённый запас наличных знаний, представлений и понятий, усвоенных при других способах обучения. Но и какую-то часть научных знаний каждый учащийся может и должен добывать в процессе самостоятельного решения учебных проблем, осуществляя преобразующую мыслительную работу, развивая свой интеллект и приучаясь к творчеству.

Внешним признаком проблемного обучения является наличие учебной проблемы и проблемной ситуации. Учебной проблемой можно назвать любой учебный вопрос, на который учащиеся не могут ответить сразу из –за недостаточного наличия у них ранее усвоенных знаний, поэтому требующий поиска и добывания недостающих знаний.

Проблемный вопрос, в отличие от информационного, обязательно содержит в себе ещё нераскрытую учащимися область субъективно новых для них знаний. Один и тот же вопрос может быть и информационным и проблемным, в зависимости от того, когда он задан: до сообщения учителем соответствующих знаний или после этого. Например, приведённые выше вопросы о строении цветка перестают быть проблемными и становятся информационными, если до их постановки учитель объяснил строение цветка петунии и дикой редьки и этим самым лишил вопросы элементов проблемности.

Следовательно, для учебной проблемы характерно несколько особенностей: наличие одной или нескольких трудностей, требующих от учащихся напряжения собственных умственных сил и способностей, мобилизации и применения наличных знаний; свойство возбуждать у учащихся интерес к решению проблемы; свойство вызывать чувство удовлетворённости результатами своего умственного труда, чувство радости от успешного решения проблемы; наличие в формулировке

некоторой информации, указывающей направление поиска решений.

Например, в 6 классе из двух проблемных вопросов: Какое значение имеют пестик и тычинка? Какое значение имеют пестик и тычинка в образовании плода? –более удачен второй, ибо он содержит не только область неизвестного, но и направляет поиск ученика в определённое русло.

Проблемная ситуация –ситуация интеллектуального затруднения, т.е. такое состояние в классе, когда учащиеся, уяснив учебную проблему, пытаются её самостоятельно решить, но чувствуют затруднение в силу недостаточности у них наличных знаний. Проблемная ситуация создаёт в классе особое психическое “поле интеллектуального напряжения”, индуцирует активную умственную деятельность учащихся, направленную на преодоление учебных трудностей. Проблемная ситуация –не только особое состояние, но и процесс, имеющий своё начало, развитие и конец.

Начинается она чаще всего с момента постановки учителем учебной проблемы, иногда и до этого, если учитель проводит преднамеренную подготовительную работу (например, вводную беседу). Важно не только создать проблемную ситуацию, но и включить в неё всех учащихся. В связи с этим нужно выявить, все ли учащиеся уяснили и приняли проблему, задумались над ней, на всех ли распространилось “поле интеллектуального напряжения”. Труднее и важнее всего “втянуть” в проблемную ситуацию отстающих учащихся и тех, у которых менее развиты способности, духовные потребности и у которых медленно протекают мыслительные процессы.

В зависимости от характера постановки проблемы различают несколько ситуаций: ситуацию неожиданности, ситуацию конфликта, ситуацию неопределённости, ситуацию несоответствия и др.

При проблемном изложении подобного материала учащиеся учатся логике научного познания. Перед ними как бы встаёт процесс познания в миниатюре, его логическая структура: постановка проблемы – формулирование гипотезы – её экспериментальная проверка –выводы (или новая проблема).

Учащиеся видят, каким путём добываются научные знания, убеждаются в познаваемости. Можно использовать несколько вариантов изложения учебного материала в сочетании с постановкой проблемных вопросов.

Вариант 1

При объяснении нового материала учитель чётко формулирует основную мысль, раскрывает суть изучаемой закономерности, а иллюстрирует её всего двумя-тремя примерами, фактами. Затем предлагает проблемный вопрос, требующий от учащихся умения на основе сознательного использования полученной информации обнаруживать проявления изучаемой закономерности в конкретной ситуации. Решение учащимися проблемы как бы дополняют рассказ учителя, делает урок более содержательным и интересным.

Так, при изучении на уроке материала о естественном отборе и других движущих силах эволюции учитель, сообщив учащимся о сущности представлений Ч.Дарвина о естественном отборе, рассказывает о проявлениях естественного отбора в популяциях каких –либо животных при изменениях условий внешней среды. Затем предлагает учащимся ответить на вопрос: почему постоянно приходится создавать новые ядохимикаты против насекомых –вредителей сельскохозяйственных культур? Учащиеся, решая поставленную учителем проблему, выявляют особенности проявления естественного отбора в популяции насекомых, подвергающихся длительному воздействию какого –то ядохимиката, и дают обоснованный ответ.

Вариант 2.

В ходе изложения нового материала учитель чётко выделяет главную мысль, раскрывает суть биологической закономерности, но не иллюстрирует её примерами. Затем он формулирует проблемный вопрос, требующий от учащихся сознательного применения полученной информации для объяснения конкретной ситуации, в которой проявляется изучаемая закономерность, или поиска практического использованияэтой закономерности.

Так, при изучении факторов, обусловливающих сезонные явления в живой природе, учитель сообщив о том, что продолжительность светового дня является для растений и животных сигналом наступающих сезонных изменений в природе, предлагает учащимся ответить на вопрос: Почему в условиях естественного освещения в зимнее время многие овощные культуры в теплицах не образуют плодов, несмотря на оптимальные температурные условия и полив? Отвечая на этот вопрос, учащиеся обычно указывают на то, что продолжительность светового дня в зимнее время недостаточна для того, чтобы культивируемые в теплице растения цвели и плодоносили. Чтобы вызвать цветение и плодоношение, необходимо увеличить продолжительность светового дня, применяя искусственное освещение.

Вариант 3

Объяснение нового материала учитель начинает с изложения нескольких фактов, примеров, но при этом не выделяет чётко основную мысль, не раскрывает полностью суть явления, процесса или закономерности. Затем предлагает учащимся проблемный вопрос, требующий определённой работы в направлении группировки и систематизации знаний,

обобщения их и формулирования вывода, отражающего суть изучаемой биологической закономерности.

Например, при изучении материала об эволюции органического учитель рассказывает о разнообразии живой природы, а затем предлагает учащимся вопросы: Почему, несмотря на разнообразие живых организмов, говорят о единстве органического мира? В чём причина разнообразия живых организмов? Для решения поставленных проблем учащимся необходимо привлечь знания о строении растительных и животных организмов, полученные ими ранее, систематизировать, обобщить их и самостоятельно сформулировать ответы на вопросы, выводы о клеточном строении всех живых организмов, опринципиальном сходстве процессов их жизнедеятельности, об историческом развитии органического мира на Земле.

Вариант 4

При изложении нового материала учитель сообщает лишь часть сведений, основную мысль формулирует не полностью, не приводит также никаких примеров и фактов, характеризующих отсутствующие элементы основной мысли материала.

Завершают формулирование главной мысли учащиеся в ходе поиска ответа на проблемный вопрос.

Так, при изучении условий существованияэкосистемы учитель, рассказывая о влиянии деятельности человека на природные сообщества, предлагает учащимся ответить на вопрос: Как может отразиться на обитателях пресноводного водоёма нерациональное применение азотных и фосфорных удобрений на сельскохозяйственных угодьях, расположенных поблизости от водоёма?

 Решая поставленную проблему, учащиеся высказывают предположение о возможности непродуманных действий человека, делают вывод о необходимости предвидеть конечные результаты этой деятельности и предотвращать нежелательные её последствия.

В ходе поиска ответов на вопросы описанного варианта школьники учатся устанавливать причинно –следственные связи между отдельными фактами, явлениями, выдвигать предположения на основе неполных сведений, высказывать гипотезы.

Вариант 5

 При изложении нового учебного материала учитель сообщает о той или иной нерешённой научной проблеме или народнохозяйственной задаче. Затем предлагает вопрос, побуждающий учащихся в ходе поисковой беседы высказать своё мнение о возможных путях решения конкретной научной проблемы или народнохозяйственной задачи. Рассматриваемый вариант можно проиллюстрировать следующим примером.

При изучении материала о достижениях в области селекции растений учитель раскрывает школьникам значение селекционной работы для сельского хозяйства. В частности, он сообщает, что в настоящее время в овощеводстве, как и в других отраслях сельскохозяйственного производства, происходит замена ручного труда машинным . В связи с этим перед селекционерами стоит задача создания сортов овощей, пригодных для машинной уборки. Затем ставит вопрос: Каким комплексом свойств должны обладать сорта томатов, пригодных для машинной уборки? В ходе беседы выясняется, что плоды томатов завязываются не одновременно и, следовательно, созревают в разное время. Особенности строения этого растения таковы, что сбор плодов затруднён даже при уборке ручным способом. К тому же зрелые плоды очень нежные и легко повреждаются. В результате беседы учащиеся формулируют вывод: сорта томатов, пригодных для машинной уборки, должны обладать как минимум следующим комплексом свойств: стебли растения должны быть более прочными и не должны полегать, плоды должны завязываться одновременно и в большом количестве, иметь одинаковую форму и размеры, прочную кожицу, легко отделяться при сборе. Далее учитель сообщает, что учёными –селекционерами в настоящее время уже выведены сорта томатов с такими свойствами и проведены удачные эксперименты по сбору их урожая уборочной техники.

Для решения учебных проблем существует несколько способов. В своей практике я использую:

* Демонстрацию объектов изучения в натуральном виде или его изображения.
* Самостоятельное наблюдение учащимися, рассматривание и расчленение натурального раздаточного материала в процессе лабораторной работы или на экскурсии.
* Демонстрацию эксперимента.

Например, на уроке зоологии для решения проблемы “Каким воздухом дышат дождевые черви –атмосферным или растворённым в воде? Как это доказать?” Демонстрируется опыт: 3-4 червя помещают в мокрый стакан без воды, столько же –во второй стакан с сырой водой, столько же –в третий стакан с охлаждённой кипячёной водой (закрытые стаканы ставят рядом при одинаковых условиях температуры и освещения).

* Решение проблемы путём самостоятельного выполнения учащимися учебного лабораторного эксперимента, например: изучение состава семян и почвы, обнаружение крахмала в клубнях картофеля, жира в семенах подсолнечника и тд.
* Самонаблюдение, например, на уроках анатомии для выяснения влияния физических упражнений на сердце, пульс и дыхание.

Проблемное обучение активизирует познавательные процессы у учащихся, приучает к самостоятельной работе, самообразованию, самостоятельному поиску и добыванию знаний; способствует тому, что школьники учатся применять свои знания, поскольку каждая новая учебная проблема разрешается на основе ранее усвоенных знаний. Усвоенные “вчера” знания включаются “сегодня” в состав новых знаний, из цели превращаются в средство добывания новых знаний. Сочетая рациональное с эмоциональным, проблемное обучение способствует развитию интереса к учению, превращению любознательности в постоянно действующий мотив.

Несмотря на преимущества и большую роль проблемного обучения в повышении эффективности уроков и всего учебного процесса в современной школе, его нельзя признать универсальным и единственным способом активизации познавательной деятельности учащихся. Не на всех уроках биологии можно применять проблемное обучение, не во всех случаях оно оказывается наиболее рациональным и эффективным, ведь лишь часть знаний может быть усвоена проблемно. Приходится считаться с содержанием учебного материала, временем и другими факторами учебного процесса.

**Заключение.**

 Использование проблемных ситуаций, создает осознанное затруднение учащегося, преодоление которого требует творческого поиска, заставляет ученика мыслить, искать выход, рассуждать, переживать радость от правильно найденного решения, чтоспособствует развитию активных познавательных интересов к предмету.

Использование проблемного подхода в обучении биологии, позволяет достигать определённых результатов:

* проблемное обучение активизирует мыслительную деятельность, без которой школьнику очень сложно учиться, тем более с интересом;
* у большинства учащихся формируется положительная мотивация к изучению предмета, познавательный интерес не только к отдельным темам курса, а в целом к биологии;
* возрастает эффективность развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
* коммуникативный режим проблемного обучения и самообучения позволяет рационально организовывать и воспитывать культуру умственного труда.

**Литература**

1. Интернет-ресурсы
2. Махмутов М.И. Организация проблемного обучения в школе., М., 2007.
3. Арапов К. А. Проблемное обучение как средство развития интеллектуальной

сферы школьников / К. А. Арапов, Г. Г. Рахматуллина // Молодой ученый.

1. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учеб. пособие. – М.:

Народное образование, 1998

**Приложение**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА**

|  |  |
| --- | --- |
| **Предмет, класс** | Биология, 6 класс |
| **Учитель**  | Некрасова Ю.А. |
| **Тема урока,** **№ урока по теме** | Отдел Мохообразные. Общая характеристика.Урок № 4. |
| **Место проведения урока** | Кабинет биологии |
| **Тип урока** | комбинированный |
| **Формы организации учебной деятельности** | Фронтальная, индивидуальная, групповая. |
| **Методы обучения** | Наглядно – иллюстрационный, объяснительно – иллюстрационный, репродуктивный, частично - поисковый |
| **Приемы**  | Анализ, синтез, обобщение |
| **Технология** | Технология проблемно-диалогического обучения. |
| **Оборудование**  | Компьютер, проектор, микроскопы, лабораторное оборудование |
| **Актуальность использования средств ИКТ** | Более эффективное достижение общеобразовательных целей;Усиление мотивации обучения. |
| **Цель урока** | Изучить особенности мхов, их строение, жизнедеятельность, среду обитания, представителей, роль в природе и жизни человека.  |
| **Задачи урока** | **обучающие** | **развивающие** | **воспитательные** |
| Раскрыть особенности организации Мохообразных на примере представителей зеленых и сфагновых мховРассмотреть признаки усложнения в их строении по сравнению с водорослями. | Развивать общеучебные навыки: умение анализировать; сравнивать; выделять главное, общее, частное; устанавливать причинно-следственные связи;Развивать умение самостоятельно добывать знания при работе с наглядным материалом и текстом учебника; | Воспитывать интерес к разнообразию окружающего мира, стремление к сохранению его многообразия. Продолжить формирование основ экологической культуры. Отрабатывать умение работать самостоятельно и в малых группах. |
| **Планируемые результаты**    | **Предметные:**Понимать смысл биологических терминов. Сравнивать представителей различных групп растений отдела, делать выводы. Называть существенные признаки мхов. Распознавать представителей моховидных на рисунках, гербарных материалах,  живых         объектах. Характеризовать признаки принадлежности моховидных к высшим споровым  растениям. Применение новых знаний в жизненных ситуациях.       | **Метапредметные:** Отрабатывать умения самостоятельно работать с информацией, извлекать информацию  из собственных наблюдений. Использовать научные методы познания; выявлять проблему, определять и придерживаться цели, и на основе полученных данных делать выводы. Контролировать и оценивать свою работу и полученный результат | **Личностные**:Готовность  к самообразованию и самовоспитанию. Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и        природы. Осознавать        единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Формировать умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. |

**Характеристика этапов урока.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этап урока** | **Деятельность учителя.** | **Деятельность учащихся.** | **Планируемые результаты.** |
| 1. Орг. момент (2 мин.) | Приветствует учащихся, проверяет готовность к уроку, создает эмоциональный настрой на урок.[ПРЕЗЕНТАЦИЯ](http://vschool.org.ru/images/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B0/%D0%9E%D1%82%D0%B4%D0%B5%D0%BB_%D0%BC%D0%BE%D1%85%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BD%D1%8B%D0%B5._%D0%9E%D0%B1%D1%89%D0%B0%D1%8F_%D1%85%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0.ppt) | Приветствуют учителя. | Учащиеся готовы к работе на уроке. |
| 2. Актуализация знаний. (5 мин.) | - На прошлом уроке мы познакомились с водорослями. Давайте вспомним, чем характеризуется эта группа растений?(слайд № 3: Задание)- У каждого на столе листок знаний, в который вы должны записать номера правильных ответов.Учитель читает вопросы (приложение №1).- Каким образом шла эволюция в природе?- По какому пути шло усложнение у водорослей?- Не встречали ли вы в природе растений, которые схожи с водорослями?  | Заполняют листок знаний.Отвечают на вопросы учителя.  | Знают особенности водорослей,как обитателей водной среды.Называют следующую группу растений- мхи.  |
| 3. Изучение нового матери-ала. (15 мин.)  | - Сегодня мы будем изучать первую наземную группу растений. Первыми вышли на сушу мхи. **Проблемный вопрос: Как они смогли приспособиться к жизни на суше?**- Как вы думаете, какую цель мы должны сегодня поставить?Слайд № 1,2 ( тема, цель)Организует работу учащихся в группах. Каждая группа получает задание на карточке.( приложение №2)1 группа- морфологи ( слайд № 5: классификация мхов, №6: многообразие мхов)2 группа- исследователи (слайд № 7,8,9: кукушкин лен, сфагнум, строение листа сфагнума)3 группа- географы (слайд № 4: места обитания)4 группа- промышленники (слайд №10,11: добыча и применение торфа)5 группа- историки.  Заслушивается ответ экспертов каждой группы.Ответы сопровождаются показом слайдов. | Формулируют цели урока.Работают в группах.Изучают материал учебника.Проводят опыты.Работают с картой.  | Умеют формулировать цель, прогнозировать результат.Умеют работать сообща,находить нужную информацию в различных источниках. |
| 4. Первичное закрепление.( 3 мин.) | -Почему мхи являются растениями-первопроходцами? | Делают выводы об особенностях жизнедеятельности мхов. | Знают особенности строения мхов. |
| 5. Изучение нового матери-ала(10 мин.)  | Задает вопросы:- По какому алгоритму мы изучали водоросли?- А о чем о мхах мы еще не говорили?Рассказывает о размножении мхов.Слайд № 12: размножение мхов.Организует работу в парах: Нужны ли мхи человеку и в природе? | Отвечают на вопросы.Делают записи в тетради.Высказывают предположения о роли мхов. | Знают алгоритм изучения растений.Умеют аккуратно работать в тетради.Умеют работать в парах.Умеют аргументировать свои ответы. |
| 6. Закрепление(7 мин.) | Тест (приложение № 3)Слайд № 13: ответы на тест.Проверка теста (ответы на доске)Выставление оценок. | Отвечают на вопросы теста. | Умеют сравнивать, анализировать, делать выводы. |
| 7. Домашнее задание.( 1 мин.) | Комментирует домашнее задание: Параграф 40, записи в тетради.Найти интересные факты о мхах (по желанию учащихся)Слайд №14 (д.з.) | Записывают д/з |  |
| 8. Рефлексия.(2 мин.) | - Что было интересно на уроке?- Что еще не узнали о мхах?- Кого удивил какой- то факт о мхах?- Какие трудности испытывали на уроке? | Анализируют свою работу. | Владеют навыками самооценки. |

**Приложение № 1.**

1. К какой группе по способу питания относят водорослей?
2. Как называются водоросли, тело которых представлено единственной клеткой?
3. В чем водоросли содержат хлорофилл?
4. Чем бурые водоросли прикрепляются ко дну?
5. Как называется тело у водорослей?
6. К какой группе растений относят водоросли, если они не имеют органов?
7. К каким водорослям относят: спирогиру, улотрикс, хлореллу?
8. С помощью каких клеток размножаются одноклеточные водоросли при неблагоприятных условиях?
9. Как называется клетка, покрытая толстой оболочкой и находящаяся долгое время в состоянии покоя?
10. К какой группе водорослей относится ламинария?

**Приложение № 2.**

1 группа- «Морфологи»

Задание:

1.Используя гербарии, текст учебника и рисунки в учебнике изучите внешнее строение мхов: кукушкина льна и сфагнума.

2.Выяснить, на какие группы делятся мхи. Закончить схему.

 классификация мхов

 печеночники листостебельные

 Экспертам рассказать по таблице внешнее строение мха. По схеме рассказать, на какие группы делятся мхи. Привести примеры, показать гербарии.

2 группа- «Исследователи»

Задание:

Проведите опыт:

- определите на весах массу сухого мха сфагнума

- опустите взвешенный мох в стакан с водой на 2-3 минуты

- выньте мох и дайте стечь воде

- взвесьте мох на весах

Пока мох насыщается водой, выполните лабораторную работу:

- взять лист мха, положить на предметное стекло.

- капнуть каплю воды

- закрыть покровным стеклом

- рассмотреть препарат под микроскопом, сравнить с рисунком в учебнике, сделать выводы.

Экспертам рассказать о клеточном строении мха. Сказать, как изменилась масса мха и почему это произошло.

3 группа- «Географы»

Задание:

Используя карту и текст учебника, выяснить, где можно встретить мхи, какие условия нужны для их произрастания?

Экспертам показать на карте районы произрастания мха. Рассказать об условиях, необходимых для произрастания мха.

4 группа- «Промышленники»

Задание:

- найдите в учебнике материал об образовании торфа

- рассмотрите коллекцию применения торфа

- закончите оформление схемы

Продукты переработки торфа

Экспертам рассказать, где и как образуется торф? В каких отраслях народного хозяйства нашел применение торф? Дополнить и показать схему.

5 группа «Историки»

Задание:

- дайте научное объяснение тому факту, что в торфяных болотах находят неразложившиеся трупы животных.

- о чем могут рассказать останки растений и животных, найденные в толще старых торфяников?

**Приложение № 3.**

**Тест:**

1.Кукушкин лен – это:

а*) многолетнее растение;*

б) двулетнее растение;

в) однолетнее растение.

2.По какому из указанных признаков мхи относятся к высшим растениям?

а) есть ризоиды;

б) есть хлорофилл;

в*) есть органы растения;*

г) по всем указанным признакам.

3.В торфе хорошо сохраняются остатки растений потому, что:

а*)* в торфяном пласте много кислорода;

б) в торфяном пласте нет бактерий;

в) *в торфяном пласте мало кислорода*;

г) в торфяном пласте много бактерий.

4.Сфагнум отличается от кукушкина льна:

а) отсутствием листьев;

б) отсутствием стебля;

в*) отсутствием ризоидов.*

5.Благодаря мертвым клеткам сфагнум:

а) фотосинтезирует;

б) проводит питательные вещества;

в) *впитывает воду;*

г) вегетативно размножается.

6.Укажите пункты, в которых названы признаки сходства кукушкина льна и сфагнума:

а) есть ризоиды;

б) *есть фотосинтезирующие клетки*;

в) *есть спорангии*;

г) *образует гаметы*.