

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН**

ИННОВАЦИОННЫЙ ЕВРАЗИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

На правах рукописи

А.Ж.Алпыспаева

**ВОСПИТАНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ИНТЕРЕСОВ У ШКОЛЬНИКОВ
В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ
(НА МАТЕРИАЛЕ ИЗУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ)**

Магистерская диссертация на соискание
академической степени магистра педагогических наук
по специальности 6М010300 – Педагогика и психология

ПАВЛОДАР – 2014

Министерство образования и науки Республики Казахстан

Инновационный Евразийский университет

Допущен (а) к защите:
зав. кафедрой «Педагогика и
психология»,
доктор медицинских наук,

_____ Ю.А.Россинский
« ____ » _____ 2
014г

Магистерская диссертация

**ВОСПИТАНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ИНТЕРЕСОВ У ШКОЛЬНИКОВ В
УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ
(НА МАТЕРИАЛЕ ИЗУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ)**

специальность: 6М010300 –Педагогика и психология

Магистрант _____ А.Ж.Алпыспаева

Научный руководитель,
кандидат педагогических наук _____ А.К.Сатынская

ПАВЛОДАР – 2014

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1 Теоретическое обоснование проблемы формирования познавательного интереса учащихся	
1.1 Обучение как система формирования познавательного интереса учащихся	8
1.2. Использование проблемных ситуаций в процессе обучения	39
1.3 Формирование познавательного интереса в образовательном процессе школы	62
2 Экспериментальная методика разработки и использования проблемных ситуаций для формирования познавательного интереса у учащихся	
2.1 Диагностика сформированности познавательного интереса у учащихся	75
2.2 Опытнo – педагогическая работа по формированию познавательных интересов у учащихся к биологии	82
2.3. Анализ результатов исследования	90
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	95
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	98
ПРИЛОЖЕНИЕ	105

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Формирование личности, способной к реализации своих возможностей, здоровой, социально устойчивой и одновременно мобильной, адаптирующейся, способной вырабатывать и изменять собственную стратегию в меняющихся обстоятельствах жизни - такова подлинная цель современного образования, отвечающая современным социальным ориентирам.

Гуманистическая парадигма современного образования вызывает необходимость лично ориентированного обучения, направленного на стимулирование и развитие творческих и познавательных интересов, потребностей, склонностей учеников.

Педагогический процесс в этих условиях с учетом идей лично ориентированного образования должен быть направлен на ученика как на личность с ее индивидуальным развитием и проявлением способностей. Лично ориентированная дидактика основана на обеспечении индивидуального поиска ученика, заинтересованного в том, чтобы получить ответ на вопрос, который сам поставил. Собственный вопрос, личностное понимание и непонимание изучаемого вопроса - вот что лежит в основе учебы.

В государственном стандарте среди основных целей изучения биологии одно из важнейших мест занимает развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся. Однако в реальной школьной жизни учителям приходится сталкиваться с ситуацией, когда подросток не имеет потребности в обучении и даже активно противодействует ему. Это объясняется тем, что при изучении биологии в массовой школе уделяется мало внимания решению учебно-познавательных проблем, и, прежде всего, начальному этапу - созданию проблемной ситуации, которая является мотивирующим компонентом проблемного обучения.

Вопросами проблемного обучения занимался широкий круг психологов, педагогов и методистов. Психологическая концепция проблемного обучения была выдвинута С.Л. Рубинштейном и развита А.М. Матюшкиным, Н.А. Менчинской, Д.Н. Богоявленским. В дидактике этими вопросами глубоко занимался М.Н. Скаткин. Много внимания идеям проблемного обучения уделяется в исследованиях М.И. Махмутова, В. Оконя, И.Я. Лернера, Т.В. Кудрявцева, Д.В. Вилькеева, Ю.К. Бабанского, П.Я. Гальперина, Н.Ф. Талызиной. В области теории и методики обучения биологии проблемные методики разрабатывались Л.В. Ребровой, Г.М. Муртазиным, А.Н. Мягковой, И.Д. Зверевым, Л.Н. Орловой, О.Ю. Трифионовой, В.Н. Сименцовой, А.В. Кулевым, Г.В. Татарниковым, Е.П. Бруновт, Г.С. Нога. В методических разработках А.И. Завьялова, А.И. Никишова, А.В. Теремова, посвященных процессу создания проблемных ситуаций на уроках биологии, авторы предлагают для решения учащимся проблемные вопросы и задачи.

Познавательный интерес изучен Н.А. Дархановым, Р.К. Касеновой, Б.Т.Набиевой, А.Р. Нурахметовой. Познавательная самостоятельность изучалась

как личностное качество в работах И.Я. Лернера, Л.П. Аристовой, П.И.Пидкасистого, Т.Н. Шамовой, А.Е. Абылкасымовой, Б.Т. Сыдыковой, Г.Г. Филимоновой и др. Наибольший вклад в исследование феномена познавательной самостоятельности обучающихся в казахстанской педагогике внесла А.Е. Абылкасымова.

В настоящее время в теории и практике обучения биологии в средней школе сложились противоречия между социальной необходимостью обеспечения современного качества образования на основе развития творческого потенциала школьника, его познавательных и личностных возможностей и способностей и ограниченными возможностями традиционной классно-урочной системы для решения этой задачи; между высоким потенциалом учебного биологического содержания для развития познавательного интереса учеников и отсутствием разнообразных способов создания проблемных ситуаций, обеспечивающих принятие учащимися проблемной ситуации как лично значимой, благодаря которым возможно повышение познавательного интереса учащихся к проблемной деятельности и предмету «Биология» в целом. Названные противоречия определили проблему исследования, которая состоит в объективной необходимости научного обоснования и конструирования методики разработки и использования лично-значимых проблемных ситуаций, повышающих познавательный интерес учащихся к биологии.

Цель исследования: научно обосновать и сконструировать методику разработки и использования лично-значимых проблемных ситуаций, повышающих познавательный интерес у школьников в учебном процессе.

Объект исследования: процесс обучения учащихся на уроках биологии в школе.

Предмет исследования: использование проблемных ситуаций, для повышения познавательного интереса у школьников в учебном процессе.

Гипотеза исследования: В процессе проблемного обучения биологии у школьников формируется устойчивый познавательный интерес к биологии и мотивация к познавательной деятельности, если:

- на уроках систематически создаются лично-значимые проблемные ситуации для формирования устойчивого познавательного интереса к биологии;
- соблюдаются определенные психолого-педагогические условия для эффективного перевода проблемной ситуации в лично-значимую для ученика;
- разработаны способы создания лично-значимых проблемных ситуаций для преобразования учащимися информации, которую предлагает учитель, в личные смыслы, определенным образом организована, которая формирует познавательный интерес учащихся к биологии.

Задачи исследования:

1. Изучить состояние проблемы исследования в педагогической, психологической, методической литературе и в практике школы.

2. Выявить специфику использования проблемного обучения в школьном биологическом образовании, а также возможности использования лично-значимых проблемных ситуаций для формирования познавательного интереса у учащихся.

3. Раскрыть сущность понятия «познавательного интереса» и его структуру.

4. Разработать экспериментальную методику использования лично-значимых проблемных ситуаций на уроках биологии для формирования познавательного интереса и провести проверку эффективности предлагаемой методики в условиях педагогического эксперимента.

Для решения задач исследования были использованы следующие **методы**:

- теоретические: анализ исследуемой проблемы, обобщение педагогического опыта воспитания и развития познавательного интереса у школьников в учебном процессе на уроках биологии, анализ психолого-педагогической и методической литературы, нормативных документов и учебно-программной документации;

- экспериментальные: наблюдение, анкетирование, тестирование, беседа, статистическая обработка результатов исследования.

Научная новизна:

- уточнена сущность понятия «проблемное обучение» - это образовательный процесс, в котором совместная деятельность учителя и учеников направлена на создание проблемных ситуаций и решение учебных проблем и обеспечивает развитие познавательной самостоятельности учащихся, устойчивости мотивов учения и мыслительных способностей в ходе усвоения ими научных понятий и способов деятельности;

- научно обоснована и сконструирована методика разработки и использования лично-значимых проблемных ситуаций для формирования познавательного интереса в учебном процессе на уроках биологии.

- раскрыта сущность понятия «познавательный интерес» и его структура.

- установлено положительное влияние экспериментальной методики на формирование познавательного интереса учащихся в учебном процессе на уроках биологии и мотивации к познавательной деятельности.

Теоретическая значимость:

- разработаны способы создания лично-значимых проблемных ситуаций на уроках биологии, основанные на активизации эмоциональной сферы личности школьника по формированию познавательного интереса;

- описан механизм перехода учебной проблемной ситуации в лично-значимую для учащихся, которая будет способствовать формированию познавательного интереса;

- разработаны способы рефлексии, позволяющие учащимся присваивать опыт познавательной деятельности в учебном процессе.

Практическая значимость:

Проведено тематическое планирование включающее в уроки биологии систематическое использование лично-значимых проблемных ситуаций

для поэтапного формирования познавательного интереса в учебном процессе, развития у школьников способностей к проблемному действию;

Достоверность и обоснованность научных результатов исследования обеспечивается методологией исследования, адекватной его целям, задачам и логике представленной работы, апробацией результатов исследования в школьной практике, подтверждением теоретических выводов статистическим анализом эмпирических данных.

Апробация и внедрение результатов исследования: Основные положения диссертации докладывались в виде статей в журналах: «Вестник ПГУ» « Развитие познавательного интереса через учебный предмет» (2013г.), «Вестник ИнЕУ» «Формирование познавательного интереса на уроках биологии» (2013г).

На защиту выносятся следующие **положения**:

- 1 Концептуальные основы разработки и использования личностно – значимых проблемных ситуаций на уроках биологии.
- 2 Методика разработки и использования личностно – значимых проблемных ситуаций для формирования познавательного интереса в учебном процессе.
- 3 Положительные результаты педагогического эксперимента, заключающиеся в повышении познавательного интереса учащихся к предмету, их мотивации к познавательной деятельности.

Методологической основой исследования являются положения теории формирования и развития личности (Л.И. Божович, Н.А.Данилов, Л.В. Занков, В.А. Сухомлинский, Д.Е. Эльконин и др.), теории познания, теории деятельности, теории развития личности в обучении (А.Г. Асмолов, П.П. Блонский, Л.С. Выготский, П.Ф. Каптерев, А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн, М.Н. Скаткин, С.Т. Шацкий, и др.); концепция личностно ориентированного образования (Е.В. Бондаревская, М.В. Богуславский, О.С. Газман, Э.Н. Гусинский, О.Е. Лебедев, Т.В. Машарова, В.В. Сериков,, И.С. Якиманская, и др.); общая теория познавательного интереса (М.А. Данилов, Б.П. Есипов, Я.А. Каменский, К.Д.Ушинский, А.Дисверг, Б.Г. Ананьев, С.Л. Рубинштейн, Г.И. Щукина, А.А. Бодалев, В.Г. Асеев,), теория проблемного обучения (Н.А. Менчинская, Д.Н. Богоявленский, М.Н. Скаткин, М.И. Махмутов, В. Оконь, И.Я. Лернер, Ю.К. Бабанский, П.Я. Гальперин, Н.Ф. Талызина), дидактические и методические основы содержания и процесса обучения биологии (Н.Д. Андреева, Н.М. Верзилин, Б.Д. Комиссаров, В.М. Корсунская, А.Н. Мягкова, В.В. Пасечник, И.Н. Пономарева, Б.Е. Райков, Д.И. Трайтак и др.), использование проблемного обучения на уроках биологии (Л.В. Реброва, Г.М. Муртазин, А.Н. Мягкова, И.Д. Зверев, Л.Н.Орлова, О.Ю. Трифонова, В.Н. Сименцова, А.В. Кулев, Г.В. Татарников, Е.П. Бруновт, Г.С. Нога и др.).

Исследование включало три этапа.

На первом выявлены проблемы использования проблемного обучения для формирования познавательного интереса при преподавании биологии;

проведён сравнительно-сопоставительный анализ учебно-программной документации по биологии; сформулированы теоретические позиции и разработана методика исследования.

На втором этапе были определены и обоснованы теоретические и методические основы разработки и использования личностно-значимых проблемных ситуаций для формирования познавательного интереса у школьников на уроках биологии; разработана методика использования проблемных ситуаций на уроках биологии; проверена её эффективность в условиях педагогического эксперимента.

На третьем этапе проведена апробация предложенной методики разработки и использования проблемных ситуаций для формирования познавательного интереса у школьников на уроках биологии, систематизированы и оформлены результаты теоретического и экспериментального исследования, сформулированы выводы, оформлен текст диссертации.

Структура магистерской диссертации:

Диссертация состоит из введения, двух глав и заключения, приложений, список литературы.

Экспериментальная база: СОШ №6 г.Павлодара, количество учащихся -47 человек.

1 ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА УЧАЩИХСЯ

1.1 Обучение как система формирования познавательного интереса учащихся

Переход к постиндустриальному информационному обществу сопровождается непрерывным возрастанием объема научной информации, беспрецедентным обострением экологической ситуации, ставящей под угрозу существование жизни на Земле. Изменения, происходящие в социальной жизни общества, отражаются в значительной мере на системе образования: попытки включения в школьные программы и учебники необоснованно большого числа новых научных теорий, законов, гипотез, понятий, фактов привели к возрастанию объема научной информации, подлежащей усвоению школьниками, к их перегрузке, и как следствие этого – к резкому ухудшению здоровья учащихся. Педагогическая наука в этих условиях вынуждена ориентироваться главным образом на то, чтобы добиться полноценного усвоения учащимися всей даваемой им информации, то есть формированию у них определенных знаний, умений и навыков, в то время как развитию направленности личности, ее мотивационной сферы уделяется недостаточное внимание, что привело к снижению интереса школьников к процессу обучения. Устранить эту негативную тенденцию, получившую в современной педагогике название «знаниецентризма», поможет построение системы образования на основе культуросообразного подхода, ориентирующего учащихся на отбор знаний, наиболее значимых для формирования общей культуры, а также личностно-ориентированного подхода в обучении. Личностно-ориентированный подход предполагает развитие направленности личности, то есть формирование у нее системы доминирующих устойчивых мотивов поведения, в том числе познавательных интересов [1].

Реформа в сфере образования требует на сегодня реализации в обучении принципов опоры на национальные ценности, их рационального использования, как в процессе обучения, так и во внеклассной и внешкольной работе, а также использование различных методов, приемов и способов обучения, направленных на всестороннее развитие личности обучаемых. Одним из таких способов является формирование познавательных интересов учащихся в процессе обучения биологии.

Процесс обучения нами рассматривается преимущественно в плане формирования познавательных интересов на уроках биологии. Теоретические основы исследуемой проблемы формирования познавательных интересов в процессе обучения отражены в работах педагогов, дидактов, психологов (А.Б. Ананьев, М.Ф. Беляев, Ю.К. Бабанский, Л.И. Божович, Н.Д. Левитов, И.Я. Лернер, Г.С. Молонов, Э.И. Монозон, Н.Г. Морозова, П.И. Пидкасистый, Т.И. Сущенко, Н.Ф. Талызина, Г.И. Щукина и др.), которые определяют их

сущность, значения, этапы развития и пути формирования познавательных интересов.

В педагогической науке наряду с концепцией учебного процесса, разработанной М.А. Даниловым, М.Н. Скаткиным, М.И. Махмутовым, Т.И. Шаповой, имеются следующие концепции: проблемы развивающего обучения (В.В. Давыдов, Д.Б.Эльконин); формирование познавательных интересов (Н.Г. Морозова, А.К. Маркова, Г.С. Нога, Д.И. Трайтак, Г.И. Щукина), оптимизация обучения (Ю.К. Бабанский) и др. Эти и другие теоретические концепции отражают основные этапы развития теории и практики педагогической науки и вносят существенный вклад в формирование познавательных интересов учащихся, несмотря на то, что не один из этих авторов специально не рассматривают данную проблему. Для решения проблемы нашего исследования основополагающими являлись труды Г.И. Щукина, А.К. Марковой, Н.Г. Морозовой, Г.С. Нога, Д.И. Трайтака и другие исследования, где разработаны психолого-педагогические системы формирования познавательных интересов у учащихся.

Таким образом, научно-педагогическое противоречие заключается в том, что актуализация культурно-сообразного и личностно-ориентированного подходов предполагают формирование у учащегося системы устойчивых мотивов поведения, в том числе познавательных интересов, определяющих сформированность личности. Познавательному интересу принадлежит важная роль в овладении учащимися знаниями, умениями и навыками. Формированию познавательных интересов будет способствовать совершенствование содержания биологического образования и психолого-педагогической системы обучения, нацеленности ее на организацию систематической самостоятельной поисковой деятельности учащихся на уроках и во внеурочное время, сочетание уроков с внеурочными и внеклассными занятиями. Весьма существенное значение для разработки, рассматриваемой нами проблемы имеют исследования ученых-педагогов, психологов и методистов Н.М. Верзилин, Б.В. Всесвятский, М.А. Данилов, М.Н. Скаткин, Б.П. Есипов, И.Д. Зверев, Т.В. Иванова, Г.С. Калинова, А.Н. Мягкова, В.М. Корсунская, И.Я. Лернер, В.В. Пасечник, Л.С. Выгодского, А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн, Н.Ф. Талызина, Б.А. Таньков, Д.И. Трайтак, Т.И. Шамова, Г.И. Щукина и др., в которых описываются различные формы, пути и способы, психолого-педагогические основы активизации познавательных интересов у учащихся в процессе обучения.

Проблеме формирования познавательных интересов у учащихся уделяется внимание в работах педагогов, дидактов, психологов (А.Б.Ананьев, М.Ф.Беляев, Ю.К.Бабанский, Л.И.Божович, Н.Д.Левитов, И.Я.Лернер, Г.Ц.Молонов, Э.И.Моносзон, Н.Г.Морозова, А.В.Петровский, П.И. Пидкасистый, Т.И.Сущенко, Н.Ф.Талызина, Г.И.Щукина и др.), которые определяют их сущность, значение, этапы развития, пути формирования. Проблема формирования познавательных интересов находит свое отражение в трудах ряда методистов-биологов Н.М.Верзилин, А.Я.Герд, В.Д.Зуев,

О.В. Казакова, Г.С.Калинова, А.Н.Мягковой, Н.А.Рыков, Т.И. Шамова и др.) где раскрывается роль современных методов обучения, педагогических способов и организационных форм в формировании познавательных интересов у учащихся при изучении курса биологии. Д.И.Трайтаком исследована проблема формирования познавательных интересов при изучении ботаники, Р.Д.Машем - анатомии, физиологии и гигиены, А.Н.Мягковой и Н.С.Сластениной - экологии. Психологический анализ интересов учащихся V-VI классов к ботанике и развития у них наблюдательности проведен Н.Д. Левитовым.

Одним из самых значительных областей исследования в учебном процессе выступает познавательный интерес, который имеет особое значение в школьном возрасте. Так как в школе основной деятельностью становится познавательная, направленная на изучение системы знаний.

Познавательный интерес, определяемый как избирательная направленность личности к области познания и самому процессу овладения знаниями, играет важную роль в повышении качества усвоения знаний, формировании умений и навыков, так как благодаря наличию интереса обучение становится привлекательным для учащихся, побуждает их приобретать новые знания в процессе творческой поисковой деятельности, а не зазубривать их.

С точки зрения Г.И. Щукиной, познавательный интерес – это «избирательная направленность личности, обращенная к области познания, к ее предметной стороне и самому процессу овладения знаниями»[2]. Истоки интереса школьника лежат в его учебной деятельности. Познавательная направленность ученика носит избирательный характер. Его познавательный интерес бывает, прежде всего, связана с тем, в чем он испытывает нужду, потребность, что для самой личности школьника имеет особое значение, «особый жизненный смысл».

Сегодня проблема интереса на уроках всё шире исследуется в контексте разнообразной деятельности учащихся, что позволяет творчески работающим учителям успешно формировать и развивать интересы учащихся, обогащая личность, воспитывать активное отношение к жизни. Предметом познавательного интереса и творчества для школьников являются новые знания о мире, поэтому необходимо рассмотреть вопрос о том, как внедрить эти знания с интересом для учеников. Необходимость готовить к творчеству каждого растущего человека.

Таким образом, “познавательный интерес в самом общем определении можно назвать избирательной деятельностью человека на познание предметов, явлений, событий окружающего мира, активизирующей психические процессы, деятельность человека, его познавательные возможности”[3]. Особенностью познавательного интереса является его способность обогащать и активизировать процесс не только познавательной, но и любой деятельности человека, поскольку познавательное начало имеется в каждой их них.

В рамках достаточно широкого понятия “познавательный интерес” можно выделить особый вид интереса – интерес к учебному предмету. В настоящее

время проблема становления интереса к учебному предмету стала актуальной, в связи с тем, что произошли значительные изменения в обществе и образовании, которые во многом определяются особенностями перехода к информационному обществу. Стремительно нарастающие объемы учебной информации вошли в противоречие с самими возможностями ее усвоения.

Познавательный интерес представляет собой важнейшую для развития личности сторону. В интеллектуальной деятельности, протекающей под влиянием познавательных интересов, проявляется:

- активный поиск;
- догадка;
- исследовательский поиск;
- готовность к решению задачи.

Важной особенностью познавательного интереса является также и то, что центром его бывает такая познавательная задача, которая требует от ребёнка поисковой и творческой работы.

С целью формирования способностей школьников в процессе обучения необходимо сочетать предметно – познавательную и творческую деятельность учащихся. Целенаправленная тренировка гибкости мышления, использование фантазии, интуиции, воображения, исследовательских методов обучения – всё это способствует развитию способностей учащихся.

Таким образом, для развития творческой и познавательной активности учащихся необходимо организовать их познавательную деятельность таким образом, чтобы ориентировать учащихся на самостоятельное овладение новой для них информацией.

Становление познавательных интересов учащихся, прежде всего, происходит на уроке. Активизировать познавательную деятельность учащихся и повышать интерес к учению необходимо на каждом этапе урока, употребляя для этого различные методы, формы и виды работы. Схемы - опоры, таблицы, сигнальные карточки, раздаточный материал, занимательные упражнения, ИКТ давно стали помощниками в работе учителя. Они вызывают чувство удивления, новизны, необычности, неожиданности, развивают сообразительность, инициативу, создают атмосферу доброжелательности, зажигают огонёк пытливости.

Для того чтобы вызвать у учащихся любопытство - причину познавательного интереса, можно использовать следующие приемы:

1) создание ситуации успеха, через выполнение заданий посильных для всех учащихся, изучение нового материала с опорой на старые знания;

2) положительный эмоциональный настрой, через создание на уроке доброжелательной атмосферы доверия и сотрудничества, яркую и эмоциональную речь учителя;

3) рефлексия, через оценку собственной деятельности и деятельности других, оценку результата деятельности, вопросы, требующие многовариантных ответов (например, "почему было трудно?", "что открыли, узнали на уроке?" и т.д.);

4) занимательность, необычное начало урока, через использование музыкальных фрагментов, игровые и соревновательные формы, юмористические минутки, споры.

Для обучения учащихся целеполаганию в учении, осознания целей учения и их реализации (мотивационно – целевой блок) применяют:

1) прерывание и незавершённость учебной деятельности, через создание ситуации дефицита знаний и самостоятельное определение целей последующей деятельности;

2) предоставление права выбора, через разноуровневые задания, дозированность домашних заданий, совместное планирование деятельности на уроке, варьирование заданий по степени значимости, прерывание и незавершённость деятельности;

3) реакция на ошибку, через приём "лови ошибку", выяснение причин ошибок и определение последующих действий;

4) практическая направленность, через соотнесение учебного материала с конкретной жизненной ситуацией, определение значимости изучаемого материала.

Формирование учебной деятельности, которая характеризуется умением самостоятельно выделять учебную задачу (проблему) и овладевать новыми способами учебных действий, приёмами самоконтроля и самооценки своей учебной деятельности реализуется посредством следующих приёмов (познавательный блок):

1) включение учащихся в коллективную деятельность, через организацию работы в группах, игровые и соревновательные формы, взаимопроверку, коллективный поиск решения проблемы, приём "метод проб и ошибок", оказание учащимися помощи друг другу.

2) необычная форма преподнесения материала.

3) создание проблемной ситуации, через анализ, сравнение учебных объектов, организацию обучения от учащихся, создание ситуации дефицита знаний, установление противоречий;

4) сотрудничество на уроке, через совместное решение проблемы и разрешение противоречий, эвристическую беседу, учебную дискуссию, выделение существенных признаков предметов, классификацию, обобщение, моделирование;

5) привлечение учащихся к оценочной деятельности, через организацию рефлексии, использование рефлексивных линеек, отзыв учащихся об ответе других, оценка промежуточных достижений;

6) стимулирование деятельности, через оценку, благодарность, словесное поощрение, оказание учителем незначительной помощи, усложнение заданий.

Такие формы работы помогают развивать у учащихся интерес к учению, желание самостоятельно добывать знания, оказывать помощь нуждающемуся в ней товарищу, тренировать память, мышление, воображение, добиться хороших результатов в овладении предметом.

Формирование интереса к учению зависит от выбора учителем методов стимулирования ученика.

Стимулировать – значит побуждать. В качестве стимула может выступать требование воспитателя. А.С. Макаренко разработал целую систему требований к детям, требования к личности и коллективу, характер требований на различных стадиях формирования. Форма требований меняется в зависимости от особенностей каждого ребёнка.

Очень хорошо стимулирует деятельность ребёнка постановка перспективы, которая создаёт настроение радостного ожидания, способствует напряжению всех сил для достижения цели и увеличивает шанс для развития познавательной деятельности. Широко использовал в практике своей работы перспективу как завтрашнюю радость А.С. Макаренко. Антон Семёнович считал, что сначала надо организовать самую радость, вызвать её к жизни и поставить как реальность. Затем надо настойчиво претворять простые виды радости в более сложные и человечески значимые, при этом у человека будет зарождаться чувство долга. Среди методов стимулирования большое место занимает соревнование. Суть соревнования состоит в том, чтобы подтягивать отстающих до уровня передовых, добиваться общего подъёма работы.

К группе методов стимулирования относится также “метод взрыва”, которым А.С. Макаренко называл доведение конфликта до последнего предела. Его суть состоит в том, чтобы по-иному довести до сознания ребёнка его положение в коллективе, показать потребности самого учащегося, которые он часто не замечает. К методам стимулирования также относятся поощрение и наказание.

Поощрение – такое педагогическое воздействие на учащегося, когда воспитатель (преподаватель) выражает положительную оценку поступков и действий самого ученика. Поощрение всегда вызывает у ребёнка удовлетворение своей деятельностью, поэтому не стоит им злоупотреблять, чтобы не вызвать отрицательные стороны. Наказание – такое педагогическое воздействие на учащегося, которое даёт возможность ученику понять и исправить ошибку.

А.С. Макаренко называл такое воздействие “выталкиванием из общих рядов”. Применять его надо с большим тактом, чтобы ребёнок не потерял веру в свои силы[4]. Поощрение и наказание играют огромную роль в заинтересованности к тому или иному предмету. У каждого педагога своя система наказаний и поощрений, но все они сводятся к общим нормам. Чрезмерное наказание и поощрение отдельного ученика повлечет за собой понижение знаний самого обучающегося и его товарищей, завышение самооценки, ухудшение успеваемости, потерю интереса к данному предмету, понижение статуса преподавателя в глазах других учеников, ухудшение отношений между учащимися, понижения уровня воспитанности и организованности.

Уделение свыше должного внимания отдельным ученикам также имеет свои стороны. Исходя из практики педагогов, можно заметить, что учитель

чаще стимулирует детей, которые на уроке мешают учителю и ученикам заниматься. При этом преподаватель применяет стимул-замечание, неодобрение[5]. Это отвлекает других учащихся от учебной деятельности, уменьшает заинтересованность в данном предмете.

Из этого можно сделать вывод, что для любого преподавателя очень важно удерживать внимание учеников на одном уровне и применять стимулы для всех одновременно, не выделяя отдельных учеников. В.Ф. Одоевский считал, что свойственное детям любопытство при надлежащем руководстве может перерасти в любознательность, в страсть к познанию, развивающую умственную самостоятельность. В.Г. Белинский и А.И. Герцен имели свою точку зрения на методы стимулирования. Они считали, что познавательный интерес тесно связан с интересом социальным, т. е. необходимо создать условия для ребенка, в которых он мог бы развивать свои качества.

Обстоятельно, в контексте своей педагогической теории проблему интереса и его стимулирования рассмотрел К.Д. Ушинский. Он психологически обосновал это. Глубокая психологическая основа К.Д. Ушинского и проблемы интереса усилили внимание к природосообразному развитию детей, из которого, впоследствии, делаются выводы о методах стимулирования. По мнению Л.Н. Толстого интерес ребенка может раскрыться лишь в условиях, не стесняющих проявление его способностей и склонностей. Он всецело полагался на интересы детей, за учителем оставалось право лишь фиксировать увлечения и стимулировать их.

Н.А. Добролюбов и Н.Г. Чернышевский имели свое мнение по данному вопросу. Они считали, что только воспитание, опирающееся на разумную свободу ребенка, развивает его интересы и любознательность, а также укрепляет его ум и волю [6]. Мы считаем, что их мнение верно и от воспитания зависит все дальнейшее развитие, образованность и познавательный интерес.

Конечной целью формирования учебной деятельности является становление школьника как её субъекта, достижение такого уровня развития учащихся, когда они оказываются в силах самостоятельно ставить цель деятельности, актуализировать необходимые для решения задачи знания и способы деятельности; когда они могут планировать свои действия, корректировать их осуществление, соотносить результат с целью, то есть самостоятельно выполнить учебную деятельность. О неспособности формирования самостоятельности учащихся в образовательном процессе писал ещё К.Д. Ушинский. Преподаватель должен постоянно помнить, что следует передавать ученику не только знания, но и необходимо развивать в нём желание, интерес и способность самостоятельно приобретать новые познания. В чём выражается самостоятельность? Под самостоятельностью понимается наличие у человека своего суждения и оценок явлений, а также свобода в действиях и поступках.

Повышению степени самостоятельности в учебной деятельности, во-первых, способствует расширение области приложения формируемых знаний; во-вторых, построение обучения, в процессе которого осуществляется переход

от указаний учителя на необходимость использования определённых знаний и действий в решении учебной задачи к самостоятельному отысканию подобных знаний и действий; в-третьих, формирование учебного процесса должно предусматривать такую организацию работы, при которой учащиеся переходят от формирования отдельных операций выполняемых действий к формированию всего действия; в-четвёртых, степень самостоятельности возрастает, если учащиеся будут переходить от овладения действиями в готовом виде к самостоятельному открытию отдельных действий; в-пятых, переход учащихся от осознания необходимости овладения данным конкретным умением к осознанию важности овладения целостной структурой учебной деятельности; в-шестых, переход от задач репродуктивного характера к задачам творческим.

Во всех вышеперечисленных случаях речь идёт о постепенном сокращении степени помощи учащимся в осуществлении учебной деятельности, постепенному подталкиванию ученика к самостоятельной работе и повышению его познавательного интереса[7].

Познавательный интерес в образовательном процессе развивается в результате самостоятельной работы ученика, при осознании смысла его работы над тем или иным вопросом.

Важное значение в обучении имеет форма познавательной деятельности учащихся. С древнейших времён известны три формы: материальная, речевая и умственная. Исторически сложилось мнение, что ведущей в обучении является умственная деятельность, а речевая – есть просто средство выражения мыслей. Материальная же деятельность используется ограниченно, только при практической подготовке.

Связи форм познавательной деятельности и их взаимовлияния предполагают организацию усвоения специфических методов, присущих каждой форме. Так, материализованная деятельность связана с работой, с физическими моделями. Речевая деятельность осуществляется при подготовке и выступлении с докладом, рефератом. Все формы широко используются в обучении учащихся. От них зависит развитие познавательного интереса ученика в образовательном процессе [1,с.15].

Форма организации познавательной деятельности в образовательном процессе является решающим моментом для развития заинтересованности у учеников к работе. Так, если процесс учения будет неинтересный и утомляющий, то обучающиеся не будут плодотворно заниматься и с творчеством подходить к подготовке, не будет происходить развития интереса к знаниям, что за собой приводит к неуспеваемости и непосещению занятий.

Как правильно подобрать форму познавательной деятельности? Этот вопрос поднимали многие педагоги. Главным в этом вопросе является достаточное наблюдение за учащимися: за их основной деятельностью, за увлечениями, за их общением, за положением в и за стенами образовательного учреждения. После наблюдения должна идти стадия осознания и подведения каких-либо результатов об отдельных учениках. Далее преподаватель должен сформировать общую картину об его воспитанниках. И только после этого

должна проходить подборка и корректировка формы познавательной деятельности. Далее учитель начинает пробовать применять данную форму организации на обучающихся и подводит итоги своей работы. Если учащиеся стали проявлять больше интереса и большую ответственность, а также творчески подготавливаться, значит у них появилась заинтересованность и форма подобрана достаточно хорошо.

Учитель должен помнить, что от его организованности и добросовестности зависит всё дальнейшее обучение учеников не только на определённом предмете, а в любой деятельности. Если обучающиеся будут заинтересованы в одном предмете, то, скорее всего у них появится познавательный интерес и в других отраслях образовательного процесса.

В чём сущность процесса обучения? Иначе говоря, что представляет собой главное звено, от которого зависят все последующие стороны и части обучения?

Представим ученика, изучающего какой-либо учебный материал. Этот ученик познаёт мир. В его голове совершается процесс познания. Учение представляет собой познавательную деятельность. Для учителя преподавание также мыслительная познавательная деятельность. Однако не всякая познавательная деятельность относится к учению или преподаванию. Есть другие формы, виды познания, например: наука, искусство, игра, труд. В этих видах деятельности человек тоже познаёт окружающий мир[8].

Познание проходит ряд этапов. Вначале чувственное познание, которое приводит к многообразию представлений о предметах и событиях. Второй этап – абстрактное познание, овладение системой понятий. Познавательная деятельность ученика становится односторонней. Конкретное и абстрактное в познавательной деятельности ученика выступают как противоречивые силы и создают различные тенденции в умственном развитии. Преподаватель должен знать механизмы возникновения и разрешения противоречий, чтобы умело управлять развитием познавательного интереса[9].

Существует высший этап познания, когда на основе высоко развитого абстрактного мышления формируется обобщённое представление об окружающем мире. Обучение переходит на новый уровень, что влечет за собой повышение познавательного интереса и образованности. Главными факторами в этот момент становятся мотивы учения.

Мотивы учения – существенная сторона процесса обучения. Мотивация учения или познания может быть положительная, нейтральная, негативная или сочетать эти стороны.

Положительными мотивами со стороны ученика могут быть: стремление к знаниям, желание получить хорошую отметку, заслужить благодарность и уважение взрослых, подражание любимым учителям. Главная задача состоит в том, чтобы развивать и укреплять эти мотивы. На этом этапе перед учителем стоит вопрос: «какой способ мотивации необходим для данного ученика, в данный период его развития».

Нейтральных к обучению мотивов в жизни учеников может быть достаточно много: игры со сверстниками, интерес к кинофильмам и телепередачам, изготовление поделок, хобби. Данный вид мотивации влияет на общее развитие познавательной деятельности. Задача преподавателя состоит в том, чтобы, во-первых, знать эти нейтральные по отношению к процессу обучения мотивы, во-вторых, воздействовать на эти мотивы, стремясь сделать их положительными, помогающими учёбе и самой учебной деятельности, а главное развитию познавательного интереса.

Достаточно много мотивов, которые тормозят учение, отрицательно влияют на развитие познавательного интереса в образовательном процессе. Среди них преимущественное место занимают полное отсутствие желания и неумение учиться, неумение организовывать свой учебный труд, недостаточные знания, недисциплинированность, отрицательное влияние приятелей и семейной обстановки, недостаток здоровья, а иногда даже плохое качество работы учителя.

Основой развития и формирования положительных мотивов учения является учебная деятельность, развитие познавательных интересов в обучении. В средних классах школы, и особенно в начальных, главную роль играет учитель. Дети ещё недостаточно опытные, чтобы руководить собой, перевоспитывать себя. Учитель, владеющий педагогическим мастерством, хорошо понимающий общие интересы класса, индивидуальные особенности и склонности учащихся, находит методы и приёмы активизации познавательной деятельности. Он умело связывает содержание материала с личным опытом учащихся, что активно способствует развитию познавательного интереса. Детям становится ближе, понятнее, интереснее содержание урока. Формирование проблемных ситуаций на занятии придаёт интерес, занимательность учебному занятию, поднимает уровень развития и приобщенности к делу.

Значительно повышает желание к познанию интересные практические занятия, экскурсии, активное участие во внеклассной и внешкольной работе. Также роль учителя состоит в том, чтобы создать систему, гармонию интересов, стремлений и желаний, связанных со школой[10].

Разобрав мотивы к развитию познания самого ученика, можно понять, что большую роль в увеличении знаний играет преподаватель. Он может показать учащимся ту тенденцию развития, которая более оптимально подходит для их уровня знаний и будет наиболее совершенной для них. Вопрос только стоит в том, как учителю подобрать эту тенденцию для своего воспитанника? И это самая сложная задача. Баранов С.П. показывает нам стороны, которые рассматривает преподаватель для мотивизации:

- уровень уже имеющихся знаний;
- физические способности;
- положение среди сверстников и членов семьи;
- психические способности;
- активность в социуме;

- активность в обучении;
- воспитанность;
- подражаемость другим;
- успеваемость;
- хобби;
- предпочтения [1, с.25].

Рассмотрев все эти стороны в совокупности, преподаватель может предъявить ученику сильную (со стороны мотивации) систему по развитию познавательного интереса в образовательном процессе. После того, как учитель будет совершать индивидуальный подход, заметно улучшится успеваемость в группе и повысится познавательный интерес.

Важнейшими составляющими учения как деятельности являются её содержание и форма. Содержание деятельности учения, и в первую очередь её предметность как чувственно-предметная, так и материальная практика, имеет объективно-субъективную природу. Предмет, действительность, чувственность в обучении – это не просто объекты или формы созерцания, а чувственно-человеческая, субъективная познавательная практика. В деятельности обучающегося отражаются предметный материальный мир и активная преобразующая роль ученика как субъекта этой деятельности. Конечный эффект любой деятельности – преобразованная действительность, связанная с удовлетворением познавательных и практических потребностей школьников и предвосхищенная в их сознании целью, образом и мотивом деятельности.

Предметом деятельности ученика в процессе обучения являются действия, выполняемые им для достижения предполагаемого результата деятельности, побуждаемой тем или иным мотивом. Важнейшими качествами этой деятельности являются самостоятельность, которая выражается в самокритичности и критичности, познавательная активность, проявляющаяся в интересах, стремлениях и потребностях.

Структура учебной деятельности с точки зрения её состава должна включать в себя содержательный, операционный и мотивационный компоненты. Специфической особенностью учения является его ориентированность и организованность в направлении овладения учащимися способами деятельности, начиная с процесса её конструирования. Познавательные действия являются первичными в процессе усвоения. В ходе выполнения работы учащийся должен представить себе объект деятельности, конечную и промежуточную цели [7,с.56]. Тем самым ученик проявляет свою познавательную деятельность на практике, что способствует его развитию. В процессе учения он проявляет свою самостоятельность и структурность своей работы. За счет структурности появляются новые умения и навыки, что влияет на познавательный интерес.

В процессе учебной деятельности школьника большую роль играет уровень развития познавательных процессов: внимания, восприятия, наблюдения, воображения, памяти, мышления. Развитие и совершенствование познавательных процессов более эффективно при целенаправленной работе в

этом направлении, что повлечет за собой и расширение познавательных возможностей детей.

Активные методы обучения — это методы, которые побуждают учащихся к активной мыслительной и практической деятельности в процессе овладения учебным материалом. Активное обучение предполагает использование такой системы методов, которая направлена главным образом не на изложение преподавателем готовых знаний, их запоминание и воспроизведение, а на самостоятельное овладение учащимися знаниями и умениями в процессе активной мыслительной и практической деятельности.

Особенности активных методов обучения состоят в том, что в их основе заложено побуждение к практической и мыслительной деятельности, без которой нет движения вперед в овладении знаниями.

Появление и развитие активных методов обусловлено тем, что перед обучением встали новые задачи: не только дать учащимся знания, но и обеспечить формирование и развитие познавательных интересов и способностей, творческого мышления, умений и навыков самостоятельного умственного труда. Возникновение новых задач обусловлено бурным развитием информации. Если раньше знания, полученные в школе, техникуме, вузе, могли служить человеку долго, иногда в течение всей его трудовой жизни, то в век информационного бума их необходимо постоянно обновлять, что может быть достигнуто главным образом путем самообразования, а это требует от человека познавательной активности и самостоятельности. Познавательная активность означает интеллектуально-эмоциональный отклик на процесс познания, стремление учащегося к учению, к выполнению индивидуальных и общих заданий, интерес к деятельности преподавателя и других учащихся. Под познавательной самостоятельностью принято понимать стремление и умение самостоятельно мыслить, способность ориентироваться в новой ситуации, находить свой подход к решению задачи, желание не только понять усваиваемую учебную информацию, но и способы добывания знаний; критический подход к суждениям других, независимость собственных суждений.

Познавательная активность и познавательная самостоятельность - качества, характеризующие интеллектуальные способности учащихся к учению. Как и другие способности, они проявляются и развиваются в деятельности [10].

М. Новик выделяет следующие отличительные особенности активного обучения, стимулирующие познавательную активность:

- принудительная активизация мышления, когда обучаемый вынужден быть активным независимо от его желания;
- достаточно длительное время вовлечения обучаемых в учебный процесс, поскольку их активность должна быть не кратковременной и эпизодической, а в значительной степени устойчивой и длительной (т.е. в течение всего занятия);
- самостоятельная творческая выработка решений, повышенная степень мотивации и эмоциональности обучаемых.

В данный период времени распространена классификация методов обучения по источнику получения знаний. В соответствии с таким подходом выделяют:

- Словесные методы (источником знаний является устное или печатное слово);
- Наглядные методы (источником знаний являются наблюдаемые предметы, явления, наглядные пособия);
- Практические методы (учащиеся получают знания и вырабатывают умения, выполняя практические действия; а также проявляют собственную заинтересованность).

В данный момент нас интересует вопрос о практических методах, потому что они близко связаны с развитием познавательного интереса учащихся. Эти методы включают в себя упражнения, лабораторные и практические работы [12].

Упражнения. Они по своему характеру разделяются на устные, письменные, графические и учебно-трудовые. При выполнении каждого из них учащиеся совершают умственную и практическую работу.

Устные упражнения. Способствуют развитию логического мышления, памяти, внимания, диалогической активности.

Письменные упражнения. Используются для закрепления знаний и выработки умений в их применении.

Графические упражнения. Помогают учащимся лучше воспринимать, осмысливать и запоминать учебный материал, способствует развитию пространственного воображения, повышают творческий потенциал.

Учебно-трудовые упражнения. Целью этих упражнений является применение теоретических знаний учащихся в трудовой деятельности. Способствуют трудовому воспитанию и повышению интереса к получению новых знаний [1, с.48].

Упражнения являются эффективными только при соблюдении ряда требований к ним: сознательный подход учащихся к их выполнению; соблюдение дидактической последовательности в выполнении упражнений.

В своей деятельности преподаватель обязан помогать учащимся в образовательном процессе активными и практическими методами. Учитель должен показать положительные стороны обучения и передать необходимые знания для осознания этого учеником. Выбор активных и практических методов необходимо выбирать в зависимости от возможностей и способностей учащихся. Для развития мышления и повышения познавательного интереса больше подходят практические методы, т. к. они развивают творческую сторону ученика.

Таким образом, познавательный интерес, являясь устойчивым интегральным образованием личности ребенка, способствует формированию личности в целом. В процессе его развития заметно активизируется развитие интеллектуальных способностей, творческого потенциала, нравственных отношений. Наиболее эффективными путями развития познавательных

интересов школьников являются: комбинирование групповых, фронтальных, индивидуальных форм работы; использование традиционных и нетрадиционных методик организации урока; поэтапное применение игр и игровых ситуаций в учебном процессе; создание положительной эмоциональной атмосферы и обстановки доброжелательности и открытости в общении; предоставление возможности каждому ученику для интеллектуальной и творческой активности.

В нашей системе образования предусмотрено непосредственное развитие интереса к познанию у учащихся преподавателем. В каждом образовательном учреждении используются «свои» методы и формы развития учеников. Также, оценка и восприятие этой системы у каждого разное.

В педагогическом словаре «познание» - это воспроизведение в сознании (индивидуальном и коллективном) характеристик объективной реальности. Познание носит социально и культурно опосредованный исторический характер и в большинстве случаев предполагает более или менее ярко выраженное осознание используемых средств и способов познавательной деятельности. Выделяют различные формы познания: направленное на получение знания, неотделимого от индивидуального субъекта (восприятие, представление), Познание, направленное на получение обективированного знания, существующего вне отдельного индивида (например, в виде некоторых текстов или в форме созданных человеком вещей, несущих в себе социально-культурный смысл). Обективированное познание может осуществляться коллективно, в особых способах межиндивидуальной коммуникации. Следует различать также обыденное, мифологическое, художественное и научное. Познание внутри науки существ, особенностями обладают естественно - научное и гуманитарное познание. Как специфический вид рассматривается философское познание. Существуют также разные культурно-исторические типы познания. Так, например, в античности идеал познания связывался с пониманием природных процессов - дедуктивным выводением следствий из отдельных посылок, истинность которых постигается интуитивно. Возможность предсказания будущих событий не рассматривалась как необходимая и существенная характеристика познания. Античная наука в целом отвечала этому идеалу познания. В новое время идеал познания связывался прежде всего с новой экспериментальной наукой, с возможностью воспроизведения познавательных феноменов в искусственных условиях и с возможностью предсказания. В знании и ведущем к нему познанию виделись силы, помогающие овладеть природными и социальными процессами и поставить их на службу человеку. В современную эпоху в связи с трансформациями, переживаемыми культурой, происходит пересмотр идеалов познания. Понимание познания как овладения предметом, который как бы становится под полный контроль познающего, сменяется представлением о познании - развиваемым как в естествознании, так и в науках о человеке и обществе, - как своеобразном диалоге между познающим и познаваемым; познание уподобляется в ряде отношений коммуникации. Если классическая

наука и классическая философия связывали познание с полным осознанием применяемых процедур, с полнотой саморефлексии, то в конце 20 в. всё более выявляется важная познавательная роль неосознаваемых в полной мере предпосылок (т. н. неявное, предпосылочное знание), роль допущений, принимаемых до поры на веру, погружённость познания в культурный контекст, который не эксплицируется самим познающим и выявление которого предполагает особые исследовательские усилия. Вместо противопоставления ненаучного и научного познания, признания подлинного познавательного статуса лишь за последним в современных условиях подчёркивается многообразие видов познавательной деятельности, в ряду которых наука занимает важное, но не единственное место. Познание считается активной творческой деятельностью и не существует вне деятельности познающего по производству некоторой новой реальности, в том числе и репрезентирующей знание. Эта искусственная реальность, воплощающая результаты познавательной деятельности, выступает в вещной форме, в виде орудий труда, приборов и инструментов, а также в виде разного рода текстов и человеческой речи. Невозможно понять познание (начиная с его простейших форм, таких, как восприятие) вне учёта его включенности в деятельность и в коммуникацию. Особая форма познания - учебная деятельность. Усвоение накопленного человечеством богатства знаний оказывается возможным в том случае, когда оно осуществляется по законам познания, как открытие нового, до этого неизвестного, как творческая деятельность, сталкивающаяся с проблемами и решающая их, как деятельность диалогическая (в данном случае диалог между учителем и учеником[21]).

В философском словаре термин «познание» рассматривается, как творческая деятельность субъекта, ориентированная на получение достоверных знаний о мире. Познание является сущностной характеристикой бытия культуры и в зависимости от своего функционального предназначения, характера знания и соответствующих средств и методов может осуществляться в следующих формах: обыденное, мифологическое, религиозное, художественное, философское и научное. Исходную структуру познания представляет субъект-объектное отношение, где вопрос о возможности адекватного воспроизведения субъектом сущностных характеристик объекта (проблема истины) является центральной темой гносеологии (теории познания). В зависимости от решения этого вопроса в философии выделяются позиции познавательного оптимизма, скептицизма и агностицизма. Истина выступает в качестве универсальной цели познания. При этом представления об истине и путях ее достижения в контексте историко-философской традиции конкретизировались через разведение фундаментальных оппозиций «знания и мнения» (античность), «разума и веры» (средние века), «знания и незнания» (Новое время). Понимание характера субъект-объектных отношений обуславливает соответствующие взгляды на природу познания. Для классической философии процесс познания - это созерцание, что предполагает пассивную роль субъекта в восприятии неположенных ему абсолютных и

неизменных законов объективной действительности. Само познание при этом может интерпретироваться в двух основных ракурсах: 1) восходящая к Платону и разрабатываемая преимущественно в контексте рационально-идеалистической традиции трактовка познания как припоминания (теория анамнесиса); 2) характеристика познания как отражения, наиболее ярко реализовавшаяся в моделях материализма и эмпиризма. Начиная с «коперниканского поворота» И. Канта, философия отходит от созерцательного объективизма в гносеологии и актуализирует активную роль субъекта в познавательном процессе. Для немецкого идеализма открывающийся в познании мир уже выступает проекцией творчества трансцендентального субъекта (Кант, И.Г. Фихте, Ф. Шеллинг) или продуктом деятельности социально-исторического субъекта (Г. Гегель). Интерпретация познания как творческой деятельности отличает современную неклассическую философию. Характерно, что, подчеркивая творческий статус субъекта в познавательном процессе, современная философия во многом отказалась не только от онтологизма классической мысли, но и от установок на объективную истину, которая фактически приносится в жертву социально-историческим, прагматическим и психологическим интересам субъекта. Природа познавательной деятельности здесь может рассматриваться в контексте праксиологического, семантического и аналитического подходов. Акцент на практической природе познания в современной философии характерен прежде всего для марксизма и прагматизма. Однако если в марксизме познания, будучи формой опережающего отражения действительности, выступает как важнейший момент природопреобразующей и социально-исторической практики общества, то в прагматизме познания, преодолевая сомнение, обеспечивает психологическую уверенность субъекта в своих силах, позволяя ему тем самым наиболее эффективно осуществлять практическую деятельность. Семантический подход к познанию реализуется сегодня в рамках феноменологии и герменевтики познание здесь - это процесс смыслообразования, позволяющий человеку расширить горизонты понимания не столько внешней действительности, сколько себя самого. И, наконец, аналитический подход связан с течениями нео- и постпозитивизма и структурализма, ориентированных на рассмотрение познания как научного анализа знаковых структур, более или менее адекватно описывающего сложившиеся логические и семиотические инварианты, но никоим образом не претендующего на их подлинное понимание. В структуре познавательного процесса выделяют также чувственный и рациональный уровни познания, противопоставление которых в новоевропейской философии обусловило возникновение дилеммы рационализма и эмпиризма. Чувственное познание (его основные формы: ощущение, восприятие и представление) является результатом непосредственного взаимодействия субъекта и объекта, что обуславливает конкретность, индивидуальность и ситуативность получаемого здесь знания. Будучи основанием познавательной деятельности в целом, чувственный уровень познания особое значение имеет в искусстве и обыденной

практике. Рациональное познания (его формы: понятие, суждение и умозаключение) предполагает возможность объективации индивидуальных знаний, их обобщения, трансляции и т.п. Именно рациональное познание обеспечивает существование таких форм познавательного творчества, как наука и философия. Помимо чувственного и рационального, особую роль в познавательном процессе играет интуиция, свидетельствующая об особых механизмах познания на уровне бессознательных структур психики. Структурировать познания можно также в зависимости от объекта познания и соответствующего ему типу знания. В качестве наиболее общих объектов познания можно выделить природу, общество и человека и соотнесенные с ними естественное, социальное и гуманитарное знания. Особым видом познания выступает самопознание, которое, со времен Сократа, является одной из центральных тем в философии и одновременно представляет собой один из наиболее существенных модусов индивидуального бытия. Проблемы познания на сегодняшний день изучаются целым рядом как философских (гносеология, эпистемология, культурология, логика и методология науки), так и специальных (когнитивная психология, науковедение, социология знания и науки и др.) дисциплин [22].

В социологическом словаре «познание» - это процесс получения и обновления знаний, деятельность людей по созданию понятий, схем, образов, концепций, обеспечивающих воспроизводство и изменение их бытия, их ориентации в окружающем мире. Познание разворачивается в совместной и индивидуальной деятельности людей, «опирается» на различные исторические и культурные формы, осуществляется в разных сочетаниях живого и накопленного опыта. Закрепляясь в этом опыте в виде более или менее согласуемых между собою компонентов, оно выступает в качестве знания. В этом плане различие познания и знания есть различие процесса и результата. Иными словами, познание - это динамическая характеристика духовно-теоретического освоения человеком условий его бытия, а знание - характеристика, фиксирующая результаты этого освоения, готовые к использованию, «употреблению», распространению. Если в историческом «измерении» различие познания и знания не представляется принципиально значимым, поскольку постоянно преодолевается самой историей людей, то в конкретных ситуациях, предполагающих сочетания разных форм опыта, оно оказывается практически и теоретически весьма важным и требует специальной фиксации. Индивидуальный человек, осваивая структуры социального мира, застает в нем познание именно в форме знания, и его собственная познавательная деятельность реализуется за счет работы с этой формой, в ходе использования и преобразования ее элементов. Его усилия «оживляют» знаниевые схемы, переводят их в режим взаимодействия с реальными проблемами и, так или иначе, воспроизводят и перерабатывают их, «возвращают» в процесс познания знание, т. е., актуально присутствует в жизни людей как момент познания, раскрывается и реализуется в контексте познания. Однако, возможны такие «повороты», когда познание рассматривается сквозь

призму функционирующего знания как пополнение и подпитка последнего. Формирование индивидуального познания может трактоваться как приспособление человека к существующим формам знания, подкрепляющее и консервирующее их.

При такой трактовке динамика познания оказывается историческим движением знаниевых структур, категорий, концептов, символов, транслируемым людьми от поколения к поколению, поглощающим их живой опыт и обогащающимся за счет него. Т. о., рассмотрение динамики познания с точки зрения, фиксирующей его результаты и их систематическую форму, может порождать представление о познании как о некоем надчеловеческом, надличностном субъекте, осуществляющем познавательную деятельность с помощью людей, но без учета потраченных ими сил и способностей. Подобное воззрение на познания по сути доминирует в традиционных типах общества[.

В психологическом словаре «познание» связывается с психическими процессами приобретения, переработки, кодирования и хранения знаний. Познание включает в себя восприятие, представление, формирование понятий, мышление, суждение и воображение. Некоторые определения познания являются весьма суженными (например, познание приравнивается к переработке информации), а другие - слишком широкими (например, определение Кеслера: «Все процессы выше рефлексивного уровня, вызывающие какие-либо изменения в поведении»). В психоаналитической литературе термин познание обычно ограничивается интеллектуальными функциями индивида и часто относится к процессам развития ребенка (в частности, в генетической эпистемологии). Не так давно исследования, проведенные в рамках когнитивной психологии, касающиеся психической репрезентации, включая предваряющую, иконическую (образную) и вербальную формы репрезентации, постепенно были интегрированы в психоаналитическую теорию. Особый интерес среди психоаналитиков всегда вызывала проблема развития речи[24].

Разработка проблемы формирования познавательных интересов школьников для современного построения учебного процесса обусловлена задачами современного общества, озабоченного подготовкой молодых поколений не только для настоящего, но и для будущего. Уже в школе нужно привить ученику стремление к постоянному пополнению своих знаний с помощью самообразования, воспитать его внутренние побуждения расширять свой общий и специальный кругозор, чтобы встать в ранг интеллигентного рабочего, способного не только быть хорошим исполнителем производственной задачи, но и совершенствовать свой труд, поднимать его на уровень творческой деятельности. Если выпускник школы будет работать в области науки, техники, культуры, ему тем более необходимы знания, обгоняющие время, помноженные на практические ориентиры, чтобы преобразовать действительность, и в том и в другом случае ему сможет помочь воспитанный в школе интерес к познавательной деятельности, развитие на этой основе склонности, способности в любых условиях идти в ногу со временем, с наукой, культурой.

Вот в чем главные основания для формирования у школьников познавательных интересов.

Познавательный интерес - это особая избирательная направленность личности на процесс познания; ее избирательный характер выражен в той или иной предметной области знаний. В эту область человек стремится проникнуть, чтобы изучить, овладеть ее ценностями. В условиях обучения познавательный интерес выражен расположением школьника к изучению, к познавательной деятельности в области одного, а может быть, и ряда учебных предметов. В то же время познавательный интерес - глубоко личностное образование, не сводимое к отдельным свойствам и проявлениям. Его психологическую природу составляет нерасторжимый комплекс жизненно важных для личности процессов (интеллектуальных, эмоциональных, волевых). Опираясь на интерес, учитель может рассчитывать на то, что именно интерес и комплекс связанных с ним состояний личности и образуют внутреннюю среду ученика, столь необходимую для полноценного учения. Особенность интереса в том, что он отражает единство объективного и субъективного. Поэтому целенаправленное воспитание интереса может опираться на объективные свойства явлений, процессов действительности, привлекающих учащихся. Опираясь на интерес и зная, что составляет субъективную значимость для школьника, можно так строить учебный процесс, чтобы вызывать, укреплять и совершенствовать познавательные интересы учащихся. Создание же внутренней среды при наличии в ней познавательного интереса всегда продуктивно для протекания деятельности, вызывает подъем сил учащихся. Таким образом, формируя познавательный интерес, учитель обеспечивает благоприятную атмосферу обучения, движения своих учеников к решению тех целей, тех задач, которые ставятся обучением. Действие познавательного интереса и его влияние на деятельность и личность ученика многозначно.

В учебном процессе он выступает в различных выражениях.

1. Очень часто учитель использует познавательный интерес как средство обучения, насыщая свою деятельность приемами, пробуждающими непосредственный интерес учащихся. В этом случае учитель опирается на использование объективно привлекательных свойств предметов, явлений, событий, процессов. Исследования последних лет показывают, что использование интереса как средства обучения можно осуществлять с различной силой его влияния на обучение и воспитание: занимательность, игровые принципы, наглядные приемы.

2. Познавательный интерес выступает в качестве очень значимого мотива внутреннего побуждения деятельности учащегося, и в этой роли его невозможно переоценить. Одновременно он содействует интеллектуальной активности, эмоциональному подъему, волевым устремлениям ученика.

Интерес (в том числе и познавательный) может определить как эмоционально - познавательное отношение к предметам или непосредственно мотивированной деятельности, переходящее при благоприятных условиях в эмоционально - познавательную направленность личности [24]. Из этого

определения вытекает, что учитель пробуждает активность учеников, побуждает их искать ответ. И так от урока к уроку. Переживание обобщается, становится эмоционально-познавательным отношением к предмету, которое побуждает учащихся интересоваться поставленными на уроке проблемами и после того, как прозвенел звонок с урока. Г.И. Щукина указывает также на то, что интерес выступает как «мощный побудитель активности личности, под влиянием которого все психические процессы протекают особенно интенсивно и напряжённо, а деятельность становится увлекательной и продуктивной»[25].

В настоящее время проблема познавательного интереса активно изучается педагогикой. Исследование проблемы показало, что под влиянием познавательного интереса учение протекает плодотворнее, быстрее и с большими результатами. На наличие мотивационного компонента в формировании стремления ученика к познанию указал М.С. Каган [26]. Он раскрыл его сущность и указал, что главная задача учителя состоит в выработке у школьников внутренней мотивации учения, так как она является основой их познавательной активности. В связи с этим он утверждал, что в основе формирования познавательного мотива лежит познавательная потребность, которая является стимулятором познавательной деятельности человека. Сама потребность формируется в деятельности. Последующий этап формирования познавательного мотива заключается в том, что познавательная потребность синтезируется в познавательный интерес, который связан с отношением ученика к содержанию и процессу деятельности, больше всего привлекающей его. Мотивация учения - это не стихийно возникающий процесс, его нужно специально формировать, развивать, стимулировать. Особенно широкие возможности имеются в этом плане в начальной школе, где ученики более откровенны в высказываниях, суждениях. Психолого-педагогическая наука рассматривает мотив как побуждение к деятельности, связанное с удовлетворением определённых потребностей, совокупность внутренних психологических условий, вызывающих человеческие действия и управляющих поступками. Мотивы, заложенные в самом процессе обучения, называют познавательными. Познавательные мотивы тесно взаимодействуют с мыслительным процессом.

В психолого-педагогической литературе существуют разнообразные точки зрения на функцию мотивов. Одни учёные отмечают, что процесс усвоения знаний и умений возбуждает познавательную потребность тем более, чем больше школьник осознаёт их общественную значимость, лично заинтересован в них. Другие учёные отмечают, что мысль рождается не из другой мысли, а из мотивационной сферы нашего сознания. Мотив - побудитель мышления, его регулятор.

Интерес, и особенно познавательный интерес, психологи и педагоги изучают с различных сторон, но любое исследование рассматривает интерес как часть общей проблемы воспитания и развития. Одни из исследований посвящены изучению психологической природы интереса, другие рассматривают познавательный интерес как мотив или как отношение

личности. Психология утверждает, что истоки интереса лежат в общественной жизни, что развивается и обогащается интерес в деятельности, в которой формируется и конкретное содержание интересов человека. Познавательный интерес, как и интерес вообще, не представляет собой отдельного конкретного психологического процесса, каким являются, например, мышление, восприятие, память. В этом сложном отношении человека к предметному миру в органическом единстве взаимодействуют интеллектуальные, эмоциональные и волевые процессы. Это и является основанием столь побуждающего влияния познавательного интереса на развитие различных психических процессов (памяти, внимания, воображения). Интерес как бы «согревает своим участием» все процессы сознания, сообщает «особую теплоту» их протекания, благодаря чему под влиянием познавательного интереса деятельность сознания становится особенно продуктивной и приобретает большую глубину.

Познавательный интерес - это не всякий интерес к предмету, это интерес, связанный с ядром познавательной деятельности. Динамичность, покупательное движение, переход от явления к сущности, установление глубоких связей, овладение закономерностями являются характерными признаками подлинного, познавательного интереса. Вот почему и познавательный интерес носит интеллектуальный характер.

Интерес - это сосредоточенность на определённом предмете мыслей, помыслов личности, вызывающая стремление ближе ознакомиться с предметом, глубже в него проникнуть, не упуская из поля зрения. Хорошо выражает особенность познавательного интереса термин «поисковый» характер. Этот термин удачно раскрывает влияние интереса на активизацию мыслительных процессов. В самом деле, характерной чертой познавательного интереса является именно то, что под влиянием его человек всё время ищет, старается найти новые стороны в интересующем его предмете, установить более глубокие связи и отношения [27].

Главным мотивом познавательной деятельности должен быть познавательный интерес, формирование которого есть не только средства, обеспечивающие успешное усвоение программного материала, но и цель обучения. При этом очень важно, чтобы познавательный интерес был достаточно интенсивным.

Определить интенсивность познавательного интереса не так просто, как кажется на первый взгляд. Учитель не всегда имеет возможность проникнуть в «домашнюю лабораторию» своих воспитанников, а кажущаяся пассивность на уроке и во внеурочной деятельности может быть следствием некоторых личностных качеств: скромности, застенчивости. Развитие склонности к познавательной деятельности обусловлено степенью сформированности познавательного интереса.

Познавательный интерес лежит в основе пытливости, любознательности, желания проникнуть в глубь изучаемого предмета, сопоставить и сравнить его с другими учебными предметами, сделать какие-то выводы, поставить новые вопросы. Без достаточного развития этих качеств, ни о каком успешном

обучении речи быть не может. Именно познавательные интересы ребёнка определяют его активное отношение к миру, к процессу познания.

Познавательный интерес - сложное, многозначное явление, которое можно рассматривать с двух сторон. Во-первых, познавательный интерес выступает как средство обучения, как внешний стимул, с которым связана проблема занимательности. Во-вторых, познавательный интерес является ценнейшим мотивом учебной деятельности школьника. Для образования мотивов недостаточно внешних воздействий, они должны опираться на потребности самой личности. Поэтому можно выделить внутреннее и внешнее проявления познавательного интереса, а, следовательно, условия, влияющие на его формирование также могут делиться на внутренние и внешние.

При формировании познавательного интереса важно учитывать внутреннюю и внешнюю его стороны. Но так как учитель не может в полном объеме воздействовать на мотивы, потребности личности, то необходимо сосредоточить внимание на средствах обучения и, следовательно, учитывать внешние условия. Проблема развития познавательного интереса личности на основе идеи самовоспитания, самообразования и самостоятельности школьников как условия их умственного и нравственного развития в разное время находила отражение в работах П.Ф. Каптерева, Я.А. Коменского, Ж.Ж. Руссо, Л.Н. Толстого, К.Д. Ушинского и др.

В современном образовательном учреждении достаточно много внимания уделяется развитию познавательного интереса. Школы стараются и делают все возможное для удобства школьников. Образовательные учреждения пытаются внедрить новые технологии, создать уютную атмосферу для активизации познавательного процесса. Главная затея развития интереса — это самостоятельное проявление стремления к развитию у учащихся. Доказательством того, что развитие все-таки происходит заложено в следующем мнении: «...в наше время много детей интересующихся и проявляющих желание узнавать больше, поэтому заинтересованы в этом». Из этой мысли выявляется самостоятельность познавательного интереса учащихся и их стремление к знаниям. Но существуют и другие мнения. Например, учащиеся считают, что на развитие познавательного интереса уделяется мало внимания. Учащиеся выражают свой взгляд на данную тему так: «...самостоятельной работы, которая способствует развитию познавательного интереса мало», «...Из года в год изучается одно и то же, но не всем это интересно. Большинству это просто надо, этого требуют учителя». Возникает вопрос: А как преподавать неинтересный материал детям, чтобы хоть немного заинтересовать их?

- как учащиеся и преподаватели относятся к развитию познавательного интереса;
- заинтересованность в его развитии;
- прилагаемые усилия для решения данного вопроса.

По мнению большинства учителей для решения проблемы необходимо включать игры, дополнительные интересные занятия в образовательный процесс. Для развития познавательного интереса чрезвычайно важно знать как

общие интересы учащихся, так и индивидуальные. Выявить на практике их нетрудно. Достаточно провести тест, в котором будут рассматриваться различные варианты деятельности, или провести групповые игры, выявляющие активность и интересы учащихся. Из них сделать выводы о творческом потенциале и познавательной активности детей. Рассмотрим пример, когда на практике применяется в виде деятельности игра. Можно взять урок ботаники: учитель дает на уроке теоретические знания, начинает опрашивать учащихся по изученной теме. Ученики не заинтересованы в творческом подходе к ответу. Но когда учитель говорит, что проведет опрос в виде игры и разделяет детей по группам, то сразу выявляется заинтересованность в познании нового материала, т. к. ответы уже будут на уровне соревнований. Соревнования — это сильный стимулятор активности учеников, влекущий за собой проявление личностных качеств учащегося и развитие его познавательной деятельности. Из этого можно сделать вывод, что важно создавать условия конкуренции[28].

Одним из условий формирования познавательного интереса учащихся на уроках биологии является использование методов обучения, на основе передового педагогического опыта. Следовательно, что главным в решении проблемы формирования познавательного интереса является опыт педагога.. Всем известно, что без опыта очень тяжело установить взаимосвязь, взаимоуважение между учеником и учителем, но со временем любой преподаватель находит решение этой проблемы. После налаживания связи между субъектами начинается изучение способностей и предрасположенностей в интересах. Далее происходит осмысление полученной информации и применение методов для развития познавательного интереса. И уже за счет опытности учителя происходит внедрение новых методов образования, с откорректированными по общему интересу группы.

Также, для формирования познавательного интереса учащихся очень важно использовать наглядные материалы. Это помогает заинтересовать ученика в изучении предмета, т. к. ощущение предмета дает больше информации и желание узнать о чем-то, чем теоретические знания об этом же объекте изучения. Рассмотрим на примере урока биологии. К примеру, изучается тема «клетка и ее состав». Преподаватель дает лекцию по данному курсу. Ученики «вяло» записывают материал. Некоторым это интересно, некоторым нет. И как только учитель говорит, что сейчас рассмотрим клетку в микроскоп, у учащихся происходит «оживление», у них проявляется познавательный интерес. Это наглядный пример применения наглядных пособий и материалов на уроке. Любой преподаватель из своего опыта делает вывод, что применение такого вида работы намного эффективнее, т. к. заинтересовывает детей.

Следующим условием формирования познавательного интереса учащихся является увеличение количества уроков с использованием метода коллективной познавательной деятельности. При таком виде деятельности выявляются умение учеников работать в коллективе, творческие способности отдельных обучающихся, познавательный интерес и стремление к личностному развитию.

На практике главным является подборка типов и видов деятельности, в которых будут заинтересованы учащиеся. Разнообразие системы урока влечет за собой интерес со стороны обучаемых к данному предмету. На занятии должны присутствовать такие элементы, как:

- конкурсы;
- поучающие фильмы;
- соревнования;
- тесты;
- «шуточные» минуты.

Учитель рассказывает ученикам новую тему. Не всем это интересно, и учитель прибегает к способу подачи этой же информации в виде поучительного фильма. Детей намного больше заинтересует просмотр фильма, чем устный рассказ. В фильме заложена та же информация, но в форме, которая более интересна и близка к жизни. У учеников проявляется желание узнать больше по данной теме. Учителю становится проще работать с учениками, которые заинтересованы в предмете. На практике явно видно, что монотонность урока не прибавляет интереса к предмету, а даже наоборот. Введение разнообразия очень важно и для учеников, и для самого учителя. Можно составить список наиболее важных методов, для развития познавательной активности:

- больше коллективной деятельности;
- разнообразие системы урока;
- проведение бесед для выявления интересов учащихся;
- использование наглядных пособий и материалов;
- просмотр развивающих фильмов;
- организации экскурсий и викторин;
- внедрение новых технологий в процесс обучения;
- использование уже имеющегося педагогического опыта.

Если соблюдать все перечисленные пункты, то можно максимально увеличить уровень познавательного интереса у учащихся в образовательном процессе[29].

Познавательный процесс является важным фактором учения и в то же время это жизненно-необходимый фактор становления личности. Познавательный интерес способствует общей направленности деятельности ученика. Он сильно влияет на формирование личности и обеспечивается определенными условиями:

- Сила, глубина, устойчивость развития интереса;
- Многосторонность характера ученика;
- Многосторонность интересов личности;
- Взаимодействие познавательного интереса с другими мотивами;
- Связь развития с перспективами и жизненными планами.

Познавательный интерес к предметам формируется в учебном процессе, поэтому нельзя упустить момент и не сосредоточить ученика на будущее. Чтобы процесс развития личности проходил правильно необходимо направлять ученика в верное направление и подбирать методы стимулирования по его

возможностям. Для начала достаточно заинтересовать ученика, а далее развивать его самостоятельность и ответственность за самого себя. Это основа для полноценного развития познавательного интереса у учащегося в учебном процессе.

Рассмотрим какой характер интереса может быть у учеников. Локальный стержневой характер интереса учащихся - это устойчивые, достаточно глубокие интересы укрепляются в практической деятельности за пределами учебного процесса. Уровень осознанности стержневых интересов у учащихся достаточно высок, они хорошо аргументируют свое избирательное отношение к учебным предметам общественной значимостью, практической необходимостью, личной увлеченностью. Локальные интересы занимают значительное место в учебном процессе, но особенно сильно они проявляются в жизнедеятельности учащихся. В учении стержневые интересы оказывают заметное влияние на уровень и глубину знаний ученика; им он посвящает свободное время, в этой области он значительно эрудированнее, поскольку и круг чтения в области локального интереса бывает более широким. Но локальный, стержневой характер познавательных интересов в развитии личности учащихся может иметь различный результат. Как сильный осознанный интерес, сопряженный со склонностью учащихся к определенной деятельности, он может оказывать благотворное влияние при помощи переноса доминирующей мотивации и приобретения способов на познавательную деятельность в целом, содействуя при этом и профессиональной ориентации учеников. Но в то же время, будучи изолированными, от всей системы учения, локальные стержневые интересы могут стать и психологическим барьером к освоению тех предметных областей познания, которые не лежат в зоне локальных интересов, но необходимы для всестороннего развития личности. Вот почему наиболее благоприятным сочетанием в характере познавательные интересы, обеспечивающие широкую любознательность учеников, с выделением среди них стержневого интереса, способствующего углублению познавательного процесса, устойчивости его мотивации и совершенствованию способов познавательной деятельности.

Выделение характеристики познавательных интересов учеников в значительной мере влияют на учение, познавательную направленность, деятельность школьников, их развитие в целом. Однако развитие личности осуществляется не только под влиянием познавательного интереса, оно сопряжено и с ее общественной направленностью, уровнем формирования интегративных качеств ученика, с его активностью, самостоятельностью, его местом в коллективе, статусом в общей учебной деятельности – словом, со всем, что составляет важные процессы человека и его жизнедеятельность.

В структуре личности развивающегося человека познавательный интерес раскрывается во взаимодействии потребностями и ценностными ориентациями. Связь эта в реальном жизненном процессе сложна и многопланова. Под влиянием общения, с расширением жизненного опыта, а потом и постоянной связи с окружающими предметами ребёнок избирательно

выделяет лишь некоторые, привлекающие внимание, а в дальнейшем и желание использовать предметы. В реакциях на изменение обстановки, появление в ней новизны заключена первичная форма познавательного интереса, «стремление узнать, ориентироваться в ситуации». С появлением у ученика избирательного отношения к предметам и явлениям окружающей действительности взаимосвязь потребностей в познании и интереса усложняется.

Становление познавательного интереса у учеников – процесс сложный, включенный в общую направленность обучения, воспитания, развития. Истоки его заключены в общем, глобальном феномене духовных потребностей, но далеко не всегда он имеет характер всепоглощающей страсти, того неодолимого влечения, какое свойственно духовной потребности знать, ориентироваться в действительности, но духовной потребностью он становится лишь на высшем уровне своего развития.

Познавательный интерес в его более совершенном виде (широких и локальных интересов) способствует его общей направленности деятельности ученика и может играть значительную роль в структуре его личности. Влияние познавательного интереса на формирование личности обеспечивается рядом условий:

- уровнем развития интереса (его силой, глубиной, устойчивостью);
- характером (многосторонними, широкими интересами, локальными - стержневыми либо многосторонними интересами с выделением стержневого);
- местом познавательного интереса других мотивов и их взаимодействием;
- своеобразием интереса в познавательном процессе (теоретической направленностью или стремлением к использованию знаний прикладного характера);
- связью с жизненными планами и перспективами[30].

Указанные условия обеспечивают силу и глубину влияния познавательного интереса, в его совершенных формах и относительно высоких уровнях придает любой деятельности эмоциональную окрашенность, интеллектуальную активность и действенное начало. Поэтому в любой деятельности под влиянием познавательного интереса ученик может испытать и радость от познания нового. Познавательный интерес, будучи ценным образованием личности школьника, не изолирован и не обособлен в её структуре. Его формирования происходили вместе с формированием других мотивов, во взаимодействие с другими. Познавательный интерес, будучи изолирован и обособленным от общественных мотивов, может содействовать развитию «академизма», эгоцентризма, претензий на исключительность. Развиваясь во взаимодействии с общественными мотивами, познавательный интерес способствует духовному обогащению личности.

Рассматриваемый нами вопрос чрезвычайно важен в современном мире и требует постоянных доработок, введение каких-либо новшеств, постоянную работу преподавателя над методами и способами подачи информации. В

настоящее время основы по развитию познавательного интереса немного изменились, выявляется изменение в отношениях между субъектами образования, что влечет за собой и перемены по отношению к образованию. Сейчас сложнее заинтересовать ученика в получении новых знаний. Великие и всем известные преподаватели (А.С. Макаренко, А.К. Маркова, Г.И. Щукина, С.Т. Шацкий и другие) исследовали данный вопрос и давали предложения по их решению. Современные методы отличаются от «старых». В этом можно убедиться на практике. В образовательных учреждениях есть учителя, которые придерживаются «старых» порядков. И на их предметах выявляется неэффективность обучения, меньший интерес к предмету. В современной школе необходимо больше коллективной познавательной деятельности, внедрение новых технологий, разнообразие системы урока. Очень важную роль играет выявление индивидуальных способностей учащегося и умение работать в коллективе. После этого учитель подбирает форму проведения урока, опроса и оценивания. Также важно уметь наказывать и поощрять учеников, т. к. это является положительным стимулом к познанию нового.

Что касается мотивации ученика, то учитель всегда должен следить за своими действиями, т. к. она может быть не только положительной, но и отрицательной. Мотивы ученик создает для себя сам, а учитель просто помогает их поддерживать и развивать.

Мотивация – это направленность учащихся на отдельные стороны учебной работы, связанные с внутренним отношением учащегося к ней. Исходя из определения мотивации, для того чтобы учащиеся по-настоящему включились в работу, нужно, чтобы задачи, которые ставятся перед ним в ходе учебной деятельности были понятны, а также внутренне приняты им, т.е. чтобы они приобрели значимость для учащегося и нашли, таким образом, отклик и опорную точку в его приложении. При этом не следует забывать, что в системе учебных мотивов переплетаются внешние и внутренние мотивы. К внутренним мотивам следует отнести такие, как собственное развитие в процессе учения; действие вместе с другими и для других; познание нового, неизвестного. Еще более насыщены внешними моментами такие мотивы, как учеба как вынужденное поведение; процесс учебы как привычное функционирование; учеба ради лидерства и престижа; стремление оказаться в центре внимания. Как раз эти внешние мотивы могут оказать и негативное влияние на характер, и результаты учебного процесса. Наиболее резко выражены внешние мотивы в мотивах учебы ради материального вознаграждения и избежание неудач. Учитывая, что мотив – это направленность активности на предмет, внутреннее психическое состояние человека, то в обучении мотивом является направленность учащихся на отдельные стороны учебного процесса, т.е. направленность учащихся на овладение знаниями, на получение хорошей отметки, на похвалу родителей, на установление желаемых отношений с родителем. Перед тем как начать развивать и формировать мотивацию учения у учащихся необходимо ее изучить. Изучение мотивации надо начинать с

изучения личности учеников в условиях учебной деятельности. Для этого необходимо выявить взаимосвязь трех основных личностных характеристик, которые обеспечивают успешность учебно-познавательной деятельности учащегося (обучаемого). В качестве таких личностных характеристик можно выделить: отношение к предмету, содержанию, процессу, результату учебно-познавательной деятельности, выражающиеся в мотивации учения; характер взаимоотношений ученика с участниками учебного процесса, который проявляется в эмоционально-оценочных отношениях ученика и учителя друг к другу; учащихся между собой; способность саморегуляции учебных действий, состояний и отношений, как показатель саморазвития познания.

Очень важными в процессе обучения являются методы обучения. В нашем исследовании мы рассматриваем активные и практические методы. По нашему мнению, они являются наиболее значимыми при поиске решения исследуемой проблемы. В них заложено побуждение к практической и мыслительной деятельности, без которой нет развития познавательной интереса.

Огромную роль играют отношения субъект-субъект, при которых происходит взаимодействие и взаимовоздействия учителя и ученика. Это очень важно, т. к. данные действия помогают обеим сторонам лучше понять друг друга, а потом помочь проявить лучшие качества. Узнав качества ученика, учитель выбирает стратегию их развития. При этом поднимается уровень развития познавательного интереса и самой личности в целом.

Важнейшими составляющими учения как деятельности являются её содержание и форма. Содержание деятельности учения, и в первую очередь её предметность как чувственно-предметная, так и материальная практика, имеет объективно-субъективную природу. Предмет, действительность, чувственность в обучении – это не просто объекты или формы созерцания, а чувственно-человеческая, субъективная познавательная практика. В деятельности обучающегося отражаются предметный материальный мир и активная преобразующая роль ученика как субъекта этой деятельности. Конечный эффект любой деятельности – преобразованная действительность, связанная с удовлетворением познавательных и практических потребностей школьников и предвосхищенная в их сознании целью, образом и мотивом деятельности.

Предметом деятельности ученика в процессе обучения являются действия, выполняемые им для достижения предполагаемого результата деятельности, побуждаемой тем или иным мотивом. Важнейшими качествами этой деятельности являются самостоятельность, которая выражается в самокритичности и критичности, познавательная активность, проявляющаяся в интересах, стремлениях и потребностях.

Структура учебной деятельности с точки зрения её состава должна включать в себя содержательный, операционный и мотивационный компоненты. Специфической особенностью учения является его ориентированность и организованность в направлении овладения учащимися способами деятельности, начиная с процесса её конструирования.

Познавательные действия являются первичными в процессе усвоения. В ходе выполнения работы учащийся должен представить себе объект деятельности, конечную и промежуточную цели[31]. Тем самым ученик проявляет свою познавательную деятельность на практике, что способствует его развитию. В процессе учения он проявляет свою самостоятельность и структурность своей работы. За счет структурности появляются новые умения и навыки, что влияет на познавательный интерес.

Все мотивы можно распределить по основным направлениям: мотивы самоопределения, познавательные, узкопрактические, саморазвития, общения с преподавателем, общения со сверстниками, самоутверждения, избегание неприятностей. Выбор учащимися мотивов отражает разный подход к получению знаний по данному предмету и связан с его интересами и целями в настоящем и будущем; жизненными планами, сложившимися ценностями. Анализ мотивов так же позволяет мне распределить учащихся на три группы. Первая группа включает учеников, воспринимающих учебу с позиции настоящей необходимости. Вторая группа – отражает мнение, что побудительная сила настоящего и будущего одинакова. Третья группа учащихся подчиняет свои учебные интересы только целям будущего, воспринимая учебу, как «временную» жизнь, имеющую для них ограниченную и вынужденную ценность. Полученные результаты, позволяют учителю предвидеть характер учебной деятельности и поведения учащегося в учебных ситуациях. Например, выбор мотивов саморазвития связан со стремлением учащегося расширить кругозор в области предметных и межпредметных знаний, пополнить их за счет внеучебной программы. У таких учащихся есть потребность в более сложной по содержанию учебно-познавательной деятельности. К сожалению таких учащихся, в учебном процессе наблюдается очень мало. Выбор мотивов самоутверждения говорит о желании изменить мнение, оценку о себе со стороны учителя, сверстников. Здесь мне очень важно проследить какими средствами учащийся захочет этого добиться: за счет большой напряженной умственной работы, больших затрат времени, своих волевых усилий или за счет списывания у товарищей, «выбиванием отметки», юмором и шуткой на уроке, своей оригинальностью или другими приемами. Познавательная мотивация учащихся свидетельствует о направленности на самообразование по данному предмету, поэтому такие учащиеся придают большое значение содержательной стороне преподавания, а, следовательно, личности преподавателя, общению с ним. Помня об этом, надо стараться в дальнейшем не понизить мотивы учебной деятельности учащихся, не потерять этих учащихся, так как здесь очень многое зависит от деятельности учителя на уроках. Мотивы общения со сверстниками связаны с общим эмоционально-интеллектуальным фоном в учебном коллективе и престижностью знаний знающего ученика, поэтому выбор этих мотивов большим количеством учащихся, является показателем внутри коллективных интересов у учащихся связанных с познавательной деятельностью. Эти учащиеся в будущем могут быть помощниками учителя, так как они будут заинтересованы в учебных успехах учащихся всей учебной

группы, всегда готовы оказать помощь, включится в сотрудничество, в совместную учебно-познавательную деятельность. Формирование учителем мотивации своих учеников. Изучив мотивационную самооценку, своих учеников, учитель приступает к формированию мотивации. Общий смысл формирования мотивации состоит в том, что учителю, желательно переводить учащихся с уровня отрицательного и безличностного отношения к учению к зрелым формам положительного отношения к учению – действенному, осознанному и ответственному. В первую очередь учителю надо учитывать, что положительной мотивации учения способствуют общая атмосфера в данном учебном коллективе. Без этих способствующих обстоятельств будет очень сложно воспитывать положительную мотивацию не только при изучении биологии, но и других предметов. Анализируя уроки учителей - предметников, пришли к выводу, что воспитанию на уроке положительной мотивации способствует участие учащихся в коллективных формах организации разных видов деятельности, отношения сотрудничества учителя и учащегося, помощь учителя не в виде прямого вмешательства в выполнение задания, а в виде советов; привлечение учителем учащихся к оценочной деятельности и формированию у них адекватной самооценки. Кроме того, формированию положительной мотивации способствуют: занимательное изложение, необычная форма преподавания материала, вызывающая удивление у учащихся; эмоциональность речи учителя, познавательные игры; ситуация спора и дискуссии; анализ жизненных ситуаций, уместное применение учителем поощрения и порицания. Работа учителя прямо направлена на упрочнение и развитие мотивационной сферы, включает в себя следующие виды воздействий: актуализация уже сложившихся у учащихся ранее мотивационных установок, которые надо не разрушать, а укреплять и поддерживать создание условий для появления новых мотивационных установок (новых мотивов, целей) и появление у них новых качеств (устойчивости, осознанности, действенности и др.) коррекция дефективных мотивационных установок изменение внутреннего отношения учащегося к уровню имеющихся у него возможностей, перспективе их развития. Формирование мотиваций включает несколько блоков – работу с мотивами, целями, эмоциями, учебно-познавательной деятельностью. Какие же задания и упражнения можно применять для целенаправленного воздействия на мотивационную сферу учащихся? В данном случае на уроках можно использовать задания на сотрудничество с учителем.

Развитие познавательных способностей учащихся будет осуществляться только в сумме с развитием познавательного интереса. Один из приемов, который позволяет на уроках развивать познавательный интерес учащихся, это прием новизны. Этот прием предполагает включение в содержание материала интересных фактов, сведений и др. При этом надо не сводить изложение материала к простому пересказу, а делать его живым, увлекательным и глубоким по содержанию, обогащающим и расширяющим имеющиеся у учащихся знания. Например, при изучении темы «Приспособленность

организмов и ее относительный характер» новый материал можно изучать в ходе беседы, а для расширения знаний учащихся о приспособленности покрытосеменных к опылению вводить следующие сведения: Один гектар леса в течение года очищает 18 миллионов кубометров воздуха! Сколько цветков посещают пчелы? Пчела посещает в среднем 12 цветков в минуту, 720 цветков в час, 7200 цветков за 10 часов своего рабочего дня. Даже сравнительно слабая семья пчел может отправить в поле 10 тыс. рабочих пчел. Если принять условия, что все они будут собирать только нектар, то посетят они не менее 72 миллионов цветков в день[32]. Показателем эмоционального интереса в этом случае является особое эмоциональное воздействие, наступившая тишина, которая свидетельствует о поглощенности от только что услышанного, сведения о количестве посещенных пчелами цветков вызывает не только удивление, но и восхищение.

Таким образом, однообразная форма работы снижает познавательный интерес, не охватывает всех учащихся, не ведет их к новым фактам, приемам, но уже в плане более широкого подкрепления сделанных обобщений, не вырабатывает умение применять изученный материал на практике. Каков же выход из создавшейся ситуации? В первую очередь учителя должна заинтересовать психологическая сторона вопроса. Закрепление материала в известной мере связано с таким явлением, которое в психологии называют переносом знаний. Суть заключается в том, что учащимся приходится усвоенные мыслительные операции, умения и навыки как бы переносить, то есть применять в других условиях. Этот процесс, с одной стороны, облегчает учение, с другой – вносит трудности, так как всякий перенос знаний осуществляется не механически, а требует внесения определенных коррективов в усвоение понятия, умения и навыка, т.е. умственного и физического напряжения. Во-вторых, учащиеся сравнительно быстро забывают формулировки понятий, выводов и теоретических обобщений, гораздо прочнее в их памяти удерживаются логические доказательства, а также обобщения, которые сделаны на основе ярких примеров и фактов и закреплены в процессе практических упражнений. Только разумно поставленная система тренировочных упражнений, требующих от учащихся разнообразного подхода к усвоению учебного материала и высокого умственного напряжения, позволяет добиться глубоких и прочных знаний.

1.2. Использование проблемных ситуаций в процессе обучения биологии

В данном параграфе рассматриваются психолого-педагогические возможности проблемного обучения, которые могут успешно использоваться при решении проблем современного биологического образования, при условии его развития с учетом идей личностно ориентированного подхода; сформулирована дефиниция понятия «Проблемное обучение»; дается определение понятию «Личностно-значимая проблемная ситуация»; вводится

обоснование необходимости разработки способов создания личностно – значимых проблемных ситуаций для включения школьников в процесс решения познавательных проблем на уроках биологии.

Сущность проблемного подхода в обучении хорошо раскрывает высказывание педагога А. Дистервега: «Плохой учитель преподносит истину, хороший учит ее находить»[12]. Проблемный подход предполагает организацию активного познания учащихся. Способы создания проблемной ситуации:

- выдвижение проблемного вопроса;
- Создание проблемной ситуации;
- создание проблемной ситуации на основе приведения противоположных точек зрения по одному и тому же факту.

Характерной чертой современной школы является новое содержание образования направленное на формирование определенных черт личности, компетенций, которые требуется воспитывать. Вопросами учебных компетенций в последние годы занимались Б.И. Сеновский, А. Новиков, А. Дохин, Г.Г. Скоробогатова, Г. Селевко, А.Н. Тубельский, А.Ю. Усков, В.А. Филиппова, И. Осмоловская. Одной из ключевых компетенций учащегося является решение проблемных ситуаций - их создание и решение, продуктивное познание, исследование.

В педагогической науке существует разработанный способ обучения школьников пути научного познания - это проблемное обучение, которое широко использовалось в практике общеобразовательной школы в 1970-90 годы (А.М. Матюшкин, Н.А. Менчинская, Д.Н. Богоявленский, М.Н. Скаткин, М.И. Махмутов, И.Я. Лернер, Т.В. Кудрявцев, Д.В. Вилькеев, Ю.К. Бабанский, П.Я. Гальперин, И.С. Якиманская, Н.Ф. Талызина). Не является исключением и преподавание биологии (Л.В. Реброва, Г.М. Муртазин, А.Н. Мягкова, И.Д. Зверев, Л.Н. Орлова, О.Ю. Трифонова, В.Н. Сименцова, А.В. Кулев, Г.В. Татарников, Е.П. Бруновт, Г.С. Нога). Теоретический анализ психолого-педагогической литературы позволил нам сформулировать дифеницию «Проблемного обучения», под которым мы понимаем образовательный процесс, в котором совместная деятельность учителя и учеников направлена на создание проблемных ситуаций и решение учебных проблем и обеспечивает развитие познавательной самостоятельности учащихся, устойчивости мотивов учения и мыслительных способностей в ходе усвоения ими научных понятий и способов деятельности; определить функции проблемного обучения, которые положены в основу задач экспериментальных уроков; выявить структуру организации учебной деятельности в проблемном обучении, в которой создание проблемной ситуации занимает важное место; определить методы проблемного обучения, которые использовали при разработке методики экспериментальных уроков биологии. В методике организации учения школьников большое значение имеет проблемное обучение. 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» [13]. 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.

Обучение деятельности учащихся возможно только в том случае если на уроке создаются учебные ситуации, действие в которых формирует опыт решения проблем.

Вопросами учебной деятельности занимались А.Г. Асмолов, П.П. Блонский, Л.С. Выготский, В.В. Давыдов, П.Ф. Каптерев, И.Б. Котова, А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн, М.Н. Скаткин, С.Т. Шацкий, Е.Н. Шиянов. Структура организации учебной деятельности в проблемном обучении с позиции деятельностного подхода: осознание проблемы, формулирование ее; анализ существующей ситуации; постановка цели; поиск недостающих средств; выбор подходящих способов деятельности; осуществление деятельности; соотнесение результата с целью.

Понятие личного опыта относится к личностно ориентированному подходу, с позиции которого мы рассматриваем один из важнейших этапов познавательной деятельности - создание проблемной ситуации, которая является мотивирующей и определяющей успешность всего процесса решения учебной проблемы.

В педагогической науке идеи личностного развития и саморазвития ребёнка раскрываются в трудах П.П. Блонского, С.Т. Шацкого, П.Ф. Каптерева. Личностный фактор в обучении также продолжили исследовать Л.И. Божович, Н.А. Данилов, Л.В. Занков, Г.С. Костюк, Х.Й. Лийметс, В.А. Сухомлинский, Д.Е. Эльконин и др. Механизм личностного развития рассматривали Л.И. Божович, А.Г. Ковалёв, С.Л. Рубинштейн и остаётся проблематичным для современников (А.А. Бодалев, В.И. Слободчиков, Д.И. Фельдштейн и др.). Существующие в настоящее время концепции развития личности (А.Г. Асмолов, В.И. Зинченко, Н.Б. Крылова, В.С. Мухина, А.В. Петровский, Д.И. Фельдштейн, Н.Хуторской и др.) позволили научно обосновать факторы и механизмы становления личностных новообразований в процессе обучения. Личностно ориентированное образование включает понятия смысловой сферы, рефлексии, переживания, диалога как механизмов накопления личностного опыта ученика (Л.И. Анциферова, В.В. Давыдов, И.Н. Семёнов, А.А. Тюков и др.). Наш выбор личностно ориентированного подхода связан с тем, что проблемная деятельность, относится к одной из сложных форм учебной деятельности, и не является привлекательной для подростков в силу

общего снижения интереса к учебе, и переноса внимания в сферу личных переживаний. Активно вовлечь школьников подросткового возраста в процесс решения учебной проблемы можно только в случае, если проблема станет для них лично значима. С подростковым возрастом обучающихся совпадает изучение разделов по биологии, именно по этому важно использование на уроках по данной дисциплине лично - значимых проблемных ситуаций.

Теоретический анализ психолого-педагогических основ проблемного обучения и механизмов личностного развития позволил нам: сформулировать понятие «Личностно-значимой проблемной ситуации» которое определяется как, ситуация эмоционального включения учащегося в проблемную деятельность, учитывающая интересы ученика, его желания, потребности, возможности и проявляющаяся в наличии у него проблемных вопросов; определить ее психологическую структуру (эмоциональное включение учащихся в проблемную деятельность; познавательная потребность; осмысление недостаточности знания или способа действия; интеллектуальные возможности школьника, включающие его творческие способности; актуализация учащимся личного опыта, позволяющая ему оценить и принять ситуацию как лично-значимую; проявление школьником положительных эмоций по отношению к проблемной деятельности и наличие у него проблемных вопросов; познавательный интерес и волевое усилие); определить дидактические цели, достигаемые при использовании лично-значимой проблемной ситуации на уроке (актуализировать личные смыслы ученика к вопросу, задаче, учебному материалу, возбудить у него познавательный интерес и другие мотивы деятельности; погрузить его в творческую деятельность, которая активизирует мыслительную деятельность; помочь учащемуся определить в проблемной ситуации основную проблему и наметить план поиска путей выхода из возникшего затруднения; побудить ученика к активной поисковой деятельности, а также определить границы актуализируемых ранее усвоенных заданий и указать направление поиска наиболее рационального пути выхода из ситуации затруднения); выявить необходимые методические условия для создания лично-значимой проблемной ситуации (постановка перед учащимися творческого задания, выполнение которого приведет к порождению проблемного вопроса; задание должно соответствовать индивидуальным особенностям учащегося; а) проблемное задание дается до объяснения усваиваемого материала; творческие задания должны быть: а) доступны для выполнения; б) выводящими на проблемный вопрос; в) содержащими практические задания; одна и та же проблемная ситуация может быть вызвана различными типами заданий; очень трудную проблемную ситуацию учитель направляет путем организации рефлексии учащихся для выявления причин невыполнения данного ему практического задания или невозможности объяснения им тех или других фактов).

К этим особенностям относятся: изучение представителей разных систематических групп осуществляется в последовательности, соответствующей эволюционного развития организмов; многообразие

животных рассматривается в причинно-следственной связи строения животного организма и экологической ниши, которую он занимает; при изучении животных особое внимание уделяется их значению в жизни человека; животные как объект изучения вызывают разнообразные эмоции - от умиления, удивления до безразличности; условием развития познавательных способностей подростка является наличие личностного смысла и мотивации обучения; обязательным условием изучения биологии является организация и проведение лабораторных и практических работ по изучению живых объектов; в образовательном процессе возможно использование большого количества дополнительной научно-популярной, специальной и художественной литературы.

Вышесказанное позволяет нам определить контуры современной личностно ориентированной дидактики при использовании ее в методике проблемного обучения: обеспечить индивидуальный поиск ученика, заинтересованного в том, чтобы получить ответ на вопрос, который сам поставил. Собственный вопрос, личностное понимание и непонимание изучаемого вопроса - вот что лежит в основе учебы.

Важным является и то, что состояние заинтересованности у учащихся для развития его в познавательный интерес требует использования методик, усиливающих мотивы учения. Такие методики должны предоставлять учащимся возможность проявить в учении умственную самостоятельность и инициативность.

Использование проблемного обучения в методике биологии связано с учебными заданиями, направленными на отработку отдельных этапов решения проблем: задания, в которых приводится текст, описывающий определенную ситуацию, необходимо сформулировать проблему; задачи с недостающими или избыточными данными; задания, требующие на основе формулировки проблемы определить цель предстоящей деятельности; оценка проделанной учениками работы с позиции достижения поставленной цели. Описываются учебные ситуации, действие в которых формирует опыт решения проблем,- это обычно практические ситуации, ролевые игры в урочной и внеурочной деятельности. Этим вопросам посвящены работы: Л.В. Ребровой, Г.М. Муртазиным, А.Н. Мягковой, И.Д. Зверевым, Л.Н. Орловой, В.Н. Сименцовой, А.В. Кулевым, Г.В. Татарниковым, Е.П. Бруновт, О.Ю. Трифоновой, Г.С. Нога.

Анализ работ А.И. Завьялова, А.И. Никишова, А.В. Термова, С.В. Шаляпина показывает, что на уроках проблемные ситуации предлагаются ученикам в пассивной форме и сводится к проблемной задаче или проблемному вопросу. Проведенный анализ методической литературы показал, что проблемное обучение, по мнению большинства авторов, выступает как одно из важнейших условий, обеспечивающих возникновение и укрепление познавательного интереса учащихся на уроках биологии. Для нашего исследования важно, что это происходит благодаря побуждению школьников к вопросам, возникающим в связи с созданием проблемной ситуации.

Нами была определена структура личностно – значимой проблемной ситуации, условия ее создания, а также цель использования на уроках биологии. Все это послужило теоретической основой для разработки способов создания личностно–значимых проблемных ситуаций, а также методики по ее организации для воспитания познавательного интереса у школьников и системному использованию на уроках биологии. Далее мы рассмотрим создание проблемной ситуации при изучении учебного материала. Возникающие и побуждающие к познавательной деятельности проблемы служат не только средством активизации мышления, но нередко определяют развитие склонностей и способностей человека. 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 проблема характеризуется тем, что выводит ученика за пределы имеющихся у него знаний. При этом в ней есть что-то неизвестное, требующее поиска, мыслительной деятельности.

Мотивация или познавательный интерес возникает у учащихся в том случае, когда они не могут достичь цели с помощью известных им способов действия, знаний. Познавательный интерес является «двигателем» в учении.

Проблемный урок она делит на два блока: проблемное введение нового материала и воспроизведение субъективно новых знаний. Первый блок подразделяется на два этапа: постановка учебной проблемы и поиск решения этой проблемы.

В чем состоит суть проблемной ситуации? В ней содержится неизвестное (это может быть новое усваиваемое отношение, способ или условие действия). Сам факт столкновения с трудностью, невозможностью выполнить предложенное задание с помощью имеющихся знаний и способов действия рождает потребность в новом знании. Эта потребность и является основным условием возникновения проблемной ситуации.

В качестве еще одного компонента проблемной ситуации выделяются интеллектуальные возможности учащегося в анализе условий поставленного задания и усвоении (открытии) нового знания. Не слишком трудное, не слишком легкое задание не способствуют возникновению проблемной ситуации. Степень трудности задания должна быть такова, чтобы с помощью имеющихся знаний и способов действия учащиеся не могли его выполнить, однако этих знаний было бы достаточно для самостоятельного анализа содержания и условий выполнения задания.

В проблемном обучении используются следующие основные понятия:

- Проблема – «сложный вопрос, задача, требующая решения» (С.И.Ожегов). Она может быть учебной или научной.

- Учебная проблема – это вопрос или задание, способ решения или результат которого ученику заранее неизвестен, но ученик обладает определенными знаниями и умениями для того, чтобы осуществить поиск этого

результата или способа выполнения задания. Вопрос, на который ученик заранее знает ответ, не является проблемой.

- Проблемная ситуация – это психическое состояние личности, при котором возникает познавательная потребность.

Для построения проблемного обучения требуется преднамеренное и систематическое создание соответствующих проблемных ситуаций. Их можно разделить на несколько групп:

1. Проблемные ситуации возникают тогда, когда учащиеся сталкиваются с необходимостью использовать ранее усвоенные знания в новых практических условиях. При этом учащиеся могут столкнуться с недостатком знаний, умений и навыков для решения конкретной задачи. Осознание этого факта возбуждает познавательный интерес.

2. Имеется противоречие между теоретически возможным путем решения и практической неосуществимостью избранного способа.

3. Имеется противоречие между практически достигнутым результатом выполнения учебного задания и отсутствием у учащихся знаний для его теоретического обоснования.

4. Учащиеся не знают способа решения поставленной задачи, т.е. осознают недостаточность прежних знаний для объяснения нового факта.

При изучении практически любого раздела биологии возможно создание проблемных ситуаций. Однако, для того, чтобы проблема стала предметом поиска для ученика, и он смог ее решить, она должна стать лично важной. При этом метод проблем и поиска решений – это систематическая работа учителя, а не однократная акция. Ученик должен быть готов «увидеть» проблему, сформулированную учителем, и определить пути поиска ее решения. Проблемные ситуации могут возникать на всех этапах обучения: при объяснении, закреплении, контроле.

Психологические условия для успешного применения проблемного обучения:

- проблемные ситуации должны отвечать целям формирования системы знаний;

- быть доступным для учащихся;

- должны вызывать собственную познавательную деятельность и активность;

- задания должны быть таковыми, чтобы учащийся не мог выполнить их, опираясь на уже имеющиеся знания, но достаточными для самостоятельного анализа проблемы и нахождения неизвестного.

Достоинства проблемного обучения:

1. Высокая самостоятельность учащихся;

2. Формирование познавательного интереса или личностной мотивации учащегося.

Наиболее удачной проблемной ситуацией следует считать такую, которую сформулировали сами учащиеся.

Приемы создания проблемной ситуации следующие:

Проблемные ситуации могут быть с удивлением и с затруднением. Проблемную ситуацию можно создать разными приемами.

1 прием. Учитель может предъявить классу противоречивые факты, научные теории или взаимоисключающие точки зрения. Так на уроке биологии в 8 классе по теме «Форменные элементы крови» привожу такие данные: « Всем клеткам живого организма нужны питательные вещества и кислород. Кислород поступает через органы дыхания в кровь, а потом к каждой клетке. Потребность организма в кислороде не всегда одинакова. Когда человек сидит, он потребляет за 1 час 10-12 литров кислорода, а во время усиленной работы- 60-100 литров. Известно, что в 5 литрах воды может раствориться 0,1 л кислорода. В нашем организме 5 л крови. В состав кровяной плазмы входит 90% воды. Стало быть, в таком объеме крови может раствориться примерно 0, 1 л кислорода. Налицо явное противоречие: минимальное потребление кислорода в 100 раз больше того, которое содержится в крови. Каким образом организм обеспечивается столь большим количеством кислорода?»

2 прием. Учитель сталкивает разные мнения своих учеников, а не предлагает детям чьи-то чужие точки зрения. Для этого классу предлагается вопрос или практическое задание на новый материал. На уроке в 8 классе при изучении темы «Поведение и психика» предлагаю следующую задачу: «Известный литературный герой Маугли вырос среди зверей. При этом он был высокоразвитым мыслящим существом: руководил стадами диких животных, умел разговаривать на языках разных зверей и обладал всеми человеческими качествами. Оцените реальность описанного Кипплингом облика Маугли с позиций современной науки».

Другая задача на уроке, тема которого - «Пищеварительная система» 8 класс: В настоящее время широкое распространение получило вегетарианство, то есть употребление в пищу только растительных продуктов. Как вы относитесь к идее вегетарианского питания и почему? Дайте обоснованный ответ».

3 прием. Этот прием выполняется в два шага: сначала(1 шаг) учитель обнажает житейское представление учеников вопросом или практическим заданием «на ошибку». Затем «шаг 2» сообщением, экспериментом предъявляет научный факт. При изучении темы «Бактерии» в 7 классе ставится проблема: «Важнейшую роль в разложении погибших животных и растений играют бактерии гниения(Шаг 1). Как вы думаете, все ли трупы животных и остатки растений разрушаются бактериями? Ответ учеников – да, так как бактерии встречаются повсюду (Шаг2). Пояснения учителя – в очень сухой почве, например, в песке пустынь, хорошо сохраняются трупы животных. Дайте объяснение этому явлению». В основе рассмотрения данной проблемы лежит анализ причинно-следственных связей (причина бактерии гниения - разрушители погибших животных и растений, следствие - их благоприятная среда влага). Ответ: сухой раскаленный песок пустынь безводен и является малоподвижной средой для развития бактерий гниения. Поэтому трупы животных высыхают (мумифицируются), но не разрушаются.

4 прием. Роль проблемной ситуации может выполнить «яркое пятно». В качестве «яркого пятна» могут быть использованы сказки, легенды, фрагменты из художественной литературы, случаи из истории науки, из повседневной жизни. Например: на уроке биологии в 8 классе на тему «Иммунитет» пользуюсь историческими фактами «Илья Ильич Мечников сидел один за своим микроскопом и наблюдал жизнь подвижных клеток в теле прозрачных личинок морской звезды. Под микроскопом видно, как собираются клетки вокруг занозы, у них вытягиваются ложноножки, охватывают непрошенных гостей, и вскоре те оказываются внутри клетки, как бы пожираются ею. Мечников так и назвал эти клетки - фагоцитами, что значит клетки – пожиратели. Он обнаружил фагоциты у самых разных животных - у червей, лягушек, кроликов и, конечно, у человека. Вот он вводит в ткани лягушки возбудителей сибирской язвы. К месту введения микробов стекаются фагоциты, каждый захватывает одну, две, десятку бактерий. Клетки пожирают эти бациллы, переваривают их. В то же время в 80-е гг. 19 века ученые Германии по-иному расшифровали механизм иммунитета. Пауль Эрлих считал, что микробы, оказавшиеся в организме, уничтожаются вовсе не клетками, а специальными веществами, находящимися в крови. Эта теория получила название жидкостной, гуморальной. И начался спор, дискуссия, которая длилась 15 лет. Кто же оказался прав? Как объясняет современная наука образование иммунитета?

Поиск решения проблемы: У учащихся есть три пути от проблемной ситуации к учебной проблеме. Если класс сильный, нужен побуждающий от проблемной ситуации диалог, в результате развиваются творческие способности учащихся, и они сами формулируют учебную проблему. Если дети не могут самостоятельно сформулировать проблему, необходим подводящий диалог, то есть учитель задает стимулирующие вопросы, которые помогают выдвигать гипотезы.

Если учителю самому приходится создавать проблему, на этом пути творчество детей отсутствует.

Проблемный подход включает в себя логические операции, необходимые для выбора целесообразного решения. Данный метод включает в себя:

- 1) выдвижение проблемного вопроса;
- 2) создание проблемной ситуации на основе высказывания ученого;
- 3) создание проблемной ситуации на основе приведенных противоположных точек зрения по одному и тому же вопросу;
- 4) демонстрацию опыта или сообщение о нем – основу для создания проблемной ситуации; решение задач познавательного характера (задания см. в приложении). Роль учителя при использовании данного метода сводится к созданию на уроке проблемной ситуации и управлению познавательной деятельностью учащихся;

5) Метод самостоятельного решения расчетных и логических задач. Все учащиеся по заданиям самостоятельно решают расчетные или логические

(требующие вычислений, размышлений и умозаключений) задачи по аналогии или творческого характера[14].

Постановка и решение проблемной ситуации на уроке происходит поэтапно.

1 этап - постановка педагогической проблемной ситуации; учащиеся направляются на ее восприятие; учитель организует возникновение у ученика вопроса, необходимости реагировать на внешние раздражители. Это создается с помощью различных вербальных и технических средств. Пример, тема «Паразитические плоские черви».

1) Ученикам задаются вопросы: Какой луг называется сырым? Были ли вы на таких лугах? Какие растения растут на сырых лугах? Можно ли собирать гербарий растений сырых лугов?

2) Учитель читает задание: Иногда ребята едят щавель с сырых лугов, дикий лук или просто жуют траву. Почему этого нельзя делать?

2 этап - педагогически организованная проблемная ситуация переводится в психологическую: состояние вопроса - начало активного поиска ответа на него, осознание сущности противоречия, формулировка неизвестного.

Учитель задает наводящие вопросы: Встречались ли вам эти растения? Что происходит с местом их произрастания во время больших дождей? Пасется ли скот? Есть ли поблизости водоем? и т. д.

3 этап - поиск решения проблемы, выхода из тупика противоречия. Совместно с учителем или самостоятельно учащиеся выдвигают и проверяют различные гипотезы, привлекают дополнительную информацию. Учитель оказывает необходимую помощь. Ученики предлагают различные гипотезы, например: У растений сырых лугов могут накапливаться в листьях вредные вещества, съедобные растения очень похожи с ядовитыми и т. п. Учитель обращает внимание на тему урока, решение надо искать здесь.

4 этап - «ага-реакция», возникновение идеи решения, переход к решению, его разработка, образование нового знания в сознании учащихся. Ученики используют имеющиеся у них знания, работают с текстом и рисунками учебника, с таблицами, узнают о паразитическом плоском черве - печеночном сосальщике, цикле его развития, о его стадии цисте.

5 этап - реализация найденного решения в форме материального или духовного продукта.

Ученик по таблице у доски, остальные по схеме в учебнике, рассказывают цикл развития печеночного сосальщика, выделяют стадию цисты - возможную причину заражения этим паразитическим червем, раскрывают пути заражения, т. е. отвечают на проблемный вопрос урока. Работая в парах, формулируют правила гигиены и обосновывают их.

6 этап - отслеживание (контроль) отдаленных результатов обучения.

Если ученики самостоятельно и постоянно решают проблемные задания, то у них развивается самостоятельность, мыслительные операции[15].

Для того, чтобы вызвать интерес, создать проблему, надо находить интересные проблемные задания, например:

- Почему систематика является «нитью Ариадны» для ученых- биологов?
- Мог ли Геракл сражаться с гидрой?
- «И. М. Сеченов, основоположник отечественной физиологии, за работу «Рефлексы головного мозга» был вызван на судебный процесс, организованный церковью, считавшей, что работа мозга не подлежит исследованию. Знаменитый юрист А. Ф. Кони предложил свои услуги по защите ученого, но Сеченов ответил: « Я возьму в суд лягушку». Позднее церковники отказались от процесса. Выскажите ваше мнение об этой ситуации»[16].

Наличие познавательной задачи является лишь одной из черт проблемной ситуации. Дело в том, что учащимся не трудно вывести за пределы имеющихся у них знаний и поставить перед ними познавательные вопросы, однако их мышление может остаться «невключенным». Чтобы «включить» познавательную деятельность учащихся и направить ее на решение возникшей проблемы, в ней должно быть что-то известно, заданы какие-то отправные данные для размышления, для творческого поиска. Важно, чтобы проблемная ситуация содержала в себе некоторый психологический элемент, заключающийся в новизне и яркости фактов, в необычности познавательной задачи и т.д. с тем, чтобы возбуждать у школьников интерес и стремление к познавательному поиску.

Проблемное обучение так же можно относить к созданию условий самовоспитания. Проблемное обучение, а не преподнесение готовых, годных лишь для заучивания фактов и выводов, всегда вызывает неослабевающий интерес учеников. Такое обучение заставляет искать истину, и всем коллективом находить ее. В проблемном обучении на общее обсуждение ставится вопрос - проблема, содержащий в себе иногда элемент противоречий, иногда неожиданности. Все активно включаются в работу. Начинают думать, рассуждать, открывать для себя новое. У каждого возникает вопрос «КАК?», а раз есть подобный вопрос, значит, появляется желание узнать, научиться. А это желание – залог успешного основания нового. У учащихся появляется желание поскорее найти ответ на вопрос. Настает время для объяснения. Внимание полное. После объяснения опять задается самостоятельное задание, чтобы вызвать у учащихся желание еще и еще раз послушать объяснение.

Проблемное обучение вызывает со стороны учащихся живые споры, обсуждения. Проблемное обучение вызывает к жизни эмоции учеников, создается обстановка увлеченности, раздумий, поиска. Это плодотворно сказывается на отношении школьника к учению.

В зависимости от уровня познавательной активности учеников, степени сложности проблемных ситуаций и способов их решения различают следующие методы проблемного обучения:

Методы проблемного изложения. Основой данных методов является создание на уроке проблемной ситуации. Учащиеся не обладают знаниями или способами деятельности для объяснения фактов и явлений, выдвигают свои гипотезы, решения данной проблемной ситуации. Данный метод способствует

формированию у учащихся приемов умственной деятельности, анализа, синтеза, сравнения, обобщения, установления причинно-следственных связей.

Сообщающее изложение с элементами проблемности. Этот метод предполагает создание единичных проблемных ситуаций незначительной сложности. Учитель создает проблемные ситуации лишь на определенных этапах урока, с тем, чтобы вызвать интерес учеников к изучаемому вопросу, сконцентрировать их внимание на своих словах и действиях. Проблемы решаются по ходу изложения нового материала самим учителем. При использовании в обучении данного метода роль учеников довольно пассивна.

Познавательное проблемное изложение. Суть данного метода состоит в том, что учитель, создавая проблемные ситуации, ставит конкретные учебно-познавательные проблемы и сам в процессе изложения материала осуществляет показательное решение поставленных проблем. Здесь на личном примере учитель показывает ученикам какими приемами и в какой логической последовательности следует решать проблемы, возникшие при данной ситуации. На таком уроке учитель использует широкий круг методических приемов - создание проблемной ситуации с целью постановки и решения учебно-познавательной проблемы: объяснение, рассказ, применение технических средств и наглядных учебных пособий.

Диалогическое проблемное изложение. Учитель создает проблемную ситуацию. Решение проблемы идет совместными усилиями учителя и учеников. Наиболее активная роль учеников проявляется на тех этапах решения проблемы, где требуется применение уже известных им знаний. Этот метод создает довольно широкие возможности для активной творческой, самостоятельной познавательной деятельности учащихся, обеспечивает тесную обратную связь в обучении, ученик привыкает высказывать свои мнения вслух, доказывать и отстаивать их, что, как нельзя лучше, воспитывает активность его жизненной позиции.

Эвристический или частично-поисковый метод применяется тогда, когда учитель ставит цель обучить учеников отдельным элементам самостоятельного решения проблемы, организовать и вести силами учеников частичный поиск новых знаний. Поиски решения проблемы осуществляются либо в виде определенных практических действий, либо путем наглядно - действенного или абстрактного мышления - на основе личных наблюдений или информации, полученной от учителя, из письменных источников и т.д.

Исследовательский метод. В деятельности учителя при применении исследовательского и эвристических методов мало отличий. Оба метода с точки зрения построения их содержания идентичны. Как и эвристический, так и исследовательский методы предполагают постановку учебных проблем и проблемных задач; управление учителем учебно-познавательной деятельностью учеников, а ученики в том и другом случае усваивают новые знания, в основном путем решения учебных проблем.

Практические методы. Практические методы обучения основаны на практической деятельности учеников. Этими методами формируются

практические умения и навыки. К практическим методам относятся упражнения, лабораторные и практические работы.

Упражнения. Под данным методом понимают повторное (многократное) выполнение умственного или практического действия с целью овладения или повышения его качества.

Творческие работы. Выполнение творческих работ является важным средством развития творческих способностей учеников, формирования навыков целенаправленной самостоятельной работы, расширения и углубления знаний, умения использовать их при выполнении конкретных задач.

Лабораторные работы - это проведение учениками по заданию учителя опытов с использованием приборов, применением инструментов и других технических приспособлений, т.е. это изучение учениками каких-либо явлений с помощью специального оборудования.

Практическое занятие - это основной вид учебных занятий, направленный на формирование учебных и практических умений и навыков.

Наглядные методы обучения. Это такие методы, при которых усвоение учебного материала находится в существенной зависимости от применяемых в процессе обучения наглядного пособия и технических средств. Наглядные методы используются во взаимосвязи со словесными и практическими методами обучения. Наглядные методы обучения условно можно подразделить на две большие группы: метод иллюстраций и метод демонстраций.

Метод иллюстраций предполагает показ ученикам иллюстрированных пособий: плакатов, таблиц, картин, карт, зарисовок на доске и др.

Метод демонстраций обычно связан с демонстрацией приборов, опытов, технических установок, кинофильмов, диафильмов и др.

Помимо методов также используются следующие приемы управления познавательной деятельностью учащихся:

1. Активизирующие деятельность учащихся на этапе восприятия и сопутствующие пробуждению интереса к изучаемому материалу:

прием новизны - включение в содержание учебного материала интересных сведений, фактов, исторических данных;

прием семантизации - в основе лежит возбуждение интереса благодаря раскрытию смыслового значения слов;

прием динамичности - создание установки на изучение процессов и явлений в динамике и развитии;

прием значимости - создание установки на необходимость изучения материала в связи с его биологической, народнохозяйственной и эстетической ценностью;

2. Приемы активизации деятельности учащихся на этапе усвоения изучаемого материала:

эвристический прием - задаются трудные вопросы и с помощью наводящих вопросов приводят к ответу;

сократический прием - обсуждение спорных вопросов, что позволяет развить у учащихся умение доказывать и обосновывать свои суждения;

исследовательский прием - учащиеся на основе проведенных наблюдений, опытов, анализа литературы, решения познавательных задач должны сформулировать вывод.

3. Приемы активизации познавательного интереса на этапе воспроизведения полученных знаний.

прием натурализации - выполнение заданий с использованием натуральных объектов, коллекций [17].

Использовать можно различные варианты оценки работы учащихся на уроке. Для того чтобы высокий уровень познавательного интереса сохранился на уроке, нужно:

- компетентное и независимое жюри (преподаватель и учащиеся-консультанты из других групп).

- задания распределять самим учителем по правилам, иначе слабым ученикам будет не интересно выполнять сложные задания, а сильным - простые.

- оценивать деятельность группы и индивидуально каждого ученика.

- давать творческие домашние задания к обобщающему уроку. При этом могут проявлять себя учащиеся тихие, незаметные на фоне более активных.

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.

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 мира.

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. Например: 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 использования этой закономерности. Например, при изучении факторов, обуславливающих 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 учителя 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, о принципиальном 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 существования экосистемы 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 возникновения нарушений в природных сообществах в результате 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 учащиеся 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 полежать, 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 техникой.

Для решения учебных проблем существует несколько способов. В практике чаще используются следующие:

- 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.

- 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.

Активизацию познавательного интереса можно проводить также на внеклассных мероприятиях. Принципы активизации познавательного интереса учащихся. Выбирая тот или иной метод обучения необходимо прежде всего стремиться к продуктивному результату. При этом от учащегося требуется не только понять, запомнить и воспроизвести полученные знания, но и уметь ими оперировать, применять их в практической деятельности, развивать, ведь степень продуктивности обучения во многом зависит от уровня активности учебно-познавательной деятельности учащегося.

Если необходимо не только понять и запомнить, но и практически овладеть знаниями, то естественно, что познавательная деятельность учащегося не может не сводиться только к слушанию, восприятию и фиксации учебного материала. Вновь полученные знания он пробует тут же мысленно применить, прикладывая к собственной практике и формируя, таким образом, новый образ профессиональной деятельности. И чем активнее протекает этот мыслительный и практический учебно-познавательный процесс, тем продуктивнее его результат. У учащегося начинают более устойчиво формироваться новые убеждения и конечно же пополняется профессиональный багаж учащегося. Вот почему активизация учебно-познавательной деятельности в учебном процессе имеет столь важное значение.

Совершенствование методов и средств обучения необходимо строить на научной основе, рассматривая процесс обучения как целенаправленный организованный процесс взаимодействия, сотрудничества учителя и учащихся, призванный вооружить их научным мировоззрением, знаниями и умениями. Основной закон усвоения: воспринять – осмыслить – запомнить – применить – проверить результат.

Познавательная активность учащихся выражается в стремлении учиться, преодолевая трудности на пути приобретения знаний, в приложении максимума собственных волевых усилий и энергии в умственной работе. Познавательная активность учащихся – качество не врожденное и не постоянное, она динамически развивается, может прогрессировать и регрессировать под воздействием многих социальных факторов. Активизация познавательной деятельности – это целенаправленная педагогическая деятельность учителя по повышению уровня учебной активности учащихся. Каждый метод обучения по источнику знаний обладает активизирующим потенциалом, реализация которого зависит от умения учителя создать проблемную ситуацию на уроке.

Проблемное обучение – это один из видов развивающего обучения. Его содержание представлено системой проблемных задач различного уровня сложности. В процессе их решения учащиеся овладевают новыми знаниями и способами действия, а в результате этого формируются творческие способности, продуктивное мышление, воображение, познавательная мотивация.

Под проблемным обучением понимают «совокупность таких действий, как организация проблемных ситуаций, формирование проблем, оказание учащимся необходимой помощи в решении проблем, проверка этих решений и, наконец, руководство процессом систематизации и закрепления приобретенных знаний»[18]. В основе организации процесса проблемного обучения лежит принцип поисковой научно-познавательной деятельности. На начальном этапе развертывания поисковой деятельности ставлю перед учащимися учебную задачу, требующую от них нового анализа ситуации действия, нового ее понимания. Если удалось поставить перед учащимися задачу, то последующие условия направляю на организацию ее решения, т.е. на организацию собственно поисковой деятельности. При этом сама включаюсь в поисковую деятельность учащихся и организацию её «изнутри, соблюдая два необходимых условия: во-первых, становлюсь реальным участником поиска, а не его руководителем, во-вторых, не навязываю учащимся «правильный» путь решения задачи, а направляю их деятельность, опираясь на прогностическую оценку возможностей учащихся, перестраивая условия учебной задачи на каждом очередном этапе ее решения. Стиль учебного сотрудничества варьирую от легко-доверительного до жестко-требовательного, но суть всегда остается одной и той же: не вести учащихся за собой, лишь помогать им определять очередную цель и отыскивать оптимальный путь к ней. Особенность проблемного обучения состоит в том, что оно обеспечивает прочность знаний и особый тип мышления, глубину убеждений, творческое применение знаний в жизни. Изменяется деятельность преподавателя, а также деятельность учащихся. В необходимых случаях необходимо объяснение содержания наиболее сложных понятий, систематически создаю проблемные ситуации, сообщаю учащимся факты и организую их учебно-познавательную деятельность. На основе анализа фактов учащиеся самостоятельно делают выводы, обобщения, сравнения, формируют определение понятий, применяют известные знания в новой ситуации.

Основными условиями развития познавательного интереса на уроках биологии являются следующие:

- вовлечение учащихся в процесс самостоятельного поиска, «открытия» новых знаний, которые необходимы при решении проблемных познавательных задач;
- обеспечение разнообразия учебного труда школьников;
- акцентирование внимания школьников на теоретической важности и практической значимости полученных на уроках знаний и умений;
- установление связи нового материала на уроке биологии с уже известными знаниями, полученными на предыдущих уроках;
- предложение школьникам трудного, но посильного учебного материала;
- использование многообразия форм проверки качества знаний и умений, которыми овладевают учащиеся;
- обсуждение на уроках биологии интересных и новых фактов;
- эмоциональность и увлеченность биологией самого учителя;

- обращение учителя к личному опыту школьника, его собственным первоначальным представлениям;
- реализация на уроках биологии межпредметных связей с химией, физикой и т.д.;
- доброжелательное отношение учителя к школьникам, доверительное общение с ними, склоняющее к диалогу;
- использование на уроках активных форм, методов и приемов обучения.

В процессе проблемного обучения можно использовать методы различных уровней сложности, что позволяет, с одной стороны, более дифференцированно подходить к изучению различных тем курса биологии, а с другой – работать с группами учащихся, которые имеют разный уровень подготовленности. Одной из форм проблемного обучения является проблемное изложение. Перед учащимися ставится проблемная ситуация, определяются противоречия и пути решения. Так, например, при изучении темы «Строение костей и типы их соединения» предлагаю осмыслить следующую информацию: масса скелета человека, вес которого 70 кг, равна 8-9 кг. Большая берцовая кость в вертикальном положении может выдержать груз массой 1500 кг, хотя её масса только 0,2 кг. Объясните, почему кость легкая и в тоже время столь прочна, тверда и упруга? Учащиеся высказывают самые разные предложения, но в ходе беседы определяются пути решения данной проблемы.

1. Необходимо выяснить состав кости, т.к. состав вещества определяет его свойства.

2. Необходимо изучить строение кости, и выяснить причины, обуславливающие её прочность.

Рассматривая свойства прокаленной и декальцинированной кости, определяются свойства неорганических веществ – они придают кости прочность. Органические вещества обуславливают гибкость и упругость, их сочетание определяет прочность костной ткани. Рассматривая спилы костей, учащиеся отмечают наличие плотного и губчатого вещества, определяют по аналогии с нефтяной вышкой, роль костных пластин.

Из всей проделанной работы формируется вывод:

1. Легкость костей обусловлена их трубчатым строением и наличием губчатого вещества.

2. Прочность кости обусловлена химическим составом и строением. Неорганические вещества придают кости твердость, органические – гибкость и упругость. Прочная костная ткань и расположение костных пластин по линиям сжатия и растяжения обуславливают высокую прочность кости. Такое изложение материала заставляет школьников следить за последовательностью решения проблемы, высказывать сомнения, задавать вопросы, возражать, проявляя тем самым творческое мышление на том или ином уровне [19].

Еще одной формой проблемного обучения является исследовательский метод. При решении проблемных исследовательских задач учащиеся постепенно овладевают приемами научного познания, у них формируются черты творческой познавательной деятельности. Так, например, при изучении

темы «Условия прорастания семян» учащиеся получают опережающее задание для выяснения, какие условия необходимы для прорастания семян. Они оставляют семена сухими, помещают семена в пробирки с кипяченой и холодной водой, ставят семена в холодильник. Все изменения фиксируются в таблице наблюдений. Одна из групп учащихся выясняют, какое количество воды необходимо для прорастания семян у растений разных видов. На уроке они демонстрируют результаты опытов и делают самостоятельно выводы о тех условиях, которые необходимы для прорастания семян.

Также в практике преподавания биологии, можно использовать поисковый метод для воспитания познавательного интереса. Ученики самостоятельно, без существенной помощи со стороны учителя открывают и усваивают новые знания, а цель учителя – только нацелить школьников на постановку проблемы и стимулировать их решение. Так, при изучении большого раздела «Основы экологии» в начале изучения темы учащимся предлагают определить наиболее важные, по их мнению, экологические проблемы, как в планетарном масштабе, так и на уровне своего города изучить их, определить пути решения данных проблем и высказать свое мнение и предложить свои пути решения. Предлагается выступить на конференции со своими работами, предложить пути решения проблем. Наряду с работами планетарного масштаба, такими как «Влияние автотранспорта на окружающую среду» «Парниковый эффект и его последствия» и другими, предлагается рассмотреть проблемы местного масштаба. Например,- «Влияние автотранспорта на состояние окружающей среды в микрорайоне школы». Такая работа стимулирует интерес учащихся к предмету, приводит к повышению качества обучения.

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.

2. Индуктивный, аналитика-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, обуславливающих то или иное изучаемое явление, на основе проделанных опытов, анализа изучаемого материала. Приведем примеры таких заданий:

Пример 1.- 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?

Пример 2.- Амёб поместили в две колбы: одну с родниковой водой, а другую кипячёной. В одной из колб через некоторое время амёбы погибли. Как вы объясните, почему в одной из колб погибли амёбы?

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 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 - правой или левой?

5. Сообщение парадоксального факта, выдвижение гипотез, предположений.

Факт первый. В прошлом веке на одном из островов Атлантического океана вспыхнула эпидемия кори, которую завез человек, заразившейся в Европе. Из 7 тысяч населения остались здоровыми только 98 самых старых людей, которые переболели корью 65 лет назад.

Факт второй. В 1967 году молодой хирург из Кейптауна Кристиан Барнард впервые сделал пересадку сердца от одного человека другому. Операция была выполнена стерильно, с высоким мастерством. Однако надёжного приживания не произошло, спасти жизнь больного не удалось.

Как ни парадоксально, но эти два факта связаны между собой. Как?

- Уничтожение в лесу хищных птиц сначала привело к увеличению численности других птиц, 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.

Проблемное обучение может быть связано с подчеркиванием противоречивых положений, заключенных в содержании учебного материала, и их объяснении учащимися[20]:

• Рассудите спор: Известно, что даже при небольшой мышечной работе артериальное давление возрастает.

1-й ученик: «Это происходит потому, что работающие мышцы выделяют в кровь вещества, влияющие на просвет сосудов».

2-й ученик: «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.

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 сообщаемым 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. То же самое относится к большинству поурочных методических разработок. В них больше излагается фактический материал и слабо раскрываются те разнообразные способы, которыми должен пользоваться учитель при его изложении. Все это показывает, что учителя нуждаются не только в более глубоком осмыслении теоретической сущности и методики проблемного обучения, но и в действенной методической помощи, связанной с его применением в процессе учебных занятий. Используя проблемные ситуации, создается осознанное затруднение учащегося, преодоление которого требует творческого поиска, заставляет ученика мыслить, искать выход, рассуждать, переживать радость от правильно найденного решения, что способствует развитию активных познавательных интересов к предмету.

Используя проблемные ситуации, создается осознанное затруднение учащегося, преодоление которого требует творческого поиска, заставляет ученика мыслить, искать выход, рассуждать, переживать радость от правильно найденного решения, что способствует развитию активных познавательных интересов к предмету.

Однако, наряду с этим, в методической литературе по биологии этап создания проблемной ситуации практически не разработан. Введение в проблему рекомендуется осуществлять с помощью проблемного вопроса или задачи. Чаще всего использование проблемных вопросов и задач на уроках биологии, в частности, решает задачи обобщения, проверки и использования

знаний на практике. Изучение нового материала большинством авторов предполагает только проблемное изложение. Придание проблемной ситуации личностной значимости для учеников рассматривается с позиции подбора проблемных ситуаций, раскрывающих актуальность изучаемого учебного материала и значение отдельных видов животных для человека, как положительное, так и отрицательное.

Анализ практики использования проблемного обучения на уроках биологии выявил ряд затруднений, возникающих у учителей биологии г.Павлодара, одним из которых является отсутствие разработанных способов создания проблемных ситуаций мотивирующих школьников к познавательной деятельности - 48% опрошенных педагогов, что еще раз подтверждает актуальность проводимого исследования.

1.3 Формирование познавательного интереса в образовательном процессе школы

Рассмотрим далее проблемное обучение как один из методов формирования познавательного интереса на уроках биологии. С 60-х годов XX века в школе начался переход с менее активного репродуктивного (сообщающего, словесно-иллюстративного) обучения на более активное проблемно-развивающее (продуктивно-поисковое, индуктивное, интрадуктивное). Эта смена в подходах к методам и формам обучения преследует основную цель - активнее развивать у учащихся самостоятельную творческую мыслительную деятельность, ибо уроки только на усвоение (репродукцию) готового учебного материала для учащихся становились все более скучными, неинтересными, отбивающими всякое желание учиться. Особенность проблемного обучения состоит в том, что знания учащимся не сообщаются в готовом виде, а перед ними ставится проблема (затруднение, осложнение, препятствие) для самостоятельного разрешения, в ходе решения которой они и приходят к осознанным знаниям.

Центральными понятиями проблемного обучения являются понятия проблемной ситуации и проблемы. В проблемных ситуациях и берет начало процесс мышления, процесс труднейшей деятельности, каковой является мыслительная деятельность. Следовательно, проблемная ситуация - это ситуация, в которой оказывается человек, когда на пути осуществления цели своей деятельности он встречает какое-то затруднение, препятствие. Только при этом у учащихся и возникает активная мыслительная деятельность.

Проблемное обучение в зависимости от возраста учащихся и содержания материала может осуществляться разными приемами на разных уровнях. Из них наиболее распространенными являются следующие 4 уровня:

- Проблемное изложение учебного материала (индуктивный, открывающий, творческий подход);
- Учитель преднамеренно, умышленно создает проблемные ситуации, а учащиеся вместе с ним включаются в их разрешение;
- Проблемная ситуация лишь создается учителем, а разрешается же она в ходе самостоятельной деятельности учащихся (частично-поисковый подход);
- Учащиеся из предложенного учителем материала сами создают проблемную ситуацию и сами же самостоятельно ее разрешают (исследовательский подход).

Уровни проблемного обучения:

1. Проблемное изложение материала. Индуктивное, вопросно-ответное изложение (6-7 классы, "Растения", "Животные").

2. Учитель создает проблемную ситуацию. Учитель и учащиеся совместно разрешают проблемную ситуацию (игра "Цепочка", отгадывание загадок)- учитель помогает отгадывать загадки, отвечать на вопросы (7-8 классы, "Животные", "Человек и его здоровье").

3. Учитель создает проблемную ситуацию. Учащиеся самостоятельно разрешают проблему (игра "Цепочка", отгадывание загадок), тут учащиеся самостоятельно по дополнительной литературе отгадывают загадки, отвечают на вопросы используя частично-поисковый подход (8-9 классы, "Человек и его здоровье", "Общая биология").

4. Учащиеся по материалу учителя сами создают проблемную ситуацию:

Учащиеся самостоятельно разрешают проблему (игра "Цепочка", отгадывание загадок), тут учащиеся самостоятельно по дополнительной литературе отгадывают загадки, отвечают на вопросы, используется частично-поисковый подход (10-11 классы, "Общая биология").

В качестве примера можно привести загадки на уроках раздела "Растения" для учащихся 6-7 классов. Такая работа способствует развитию у учащихся наблюдательности, сообразительности, находчивости. Для успешного выполнения этой работы надо хорошо знать учебный материал и обязательно читать дополнительную специальную литературу. Прием использования загадок можно применять при закреплении нового материала, при проверке и оценке знаний особенно на обобщающих уроках. Вот некоторые из загадок, семейство крестоцветных:

- На грядке за амбаром разросся стебель шаром (кольраби).
- Девица белолица, солнца не выносит, зонтик себе просит (цветная капуста).
- На плечах Игнашки сорок три рубашки (белокочанная капуста).

Проблемную ситуацию можно и нужно создавать не только при изучении нового учебного материала, но и на других этапах урока: при проверке и оценке знаний, закреплении нового материала, обобщении изученного. Проблемную ситуацию можно создавать вопросами, делами, поступками, заданиями, задачами и другими приемами. Но вопросами не всякими, а вызывающими затруднение, напряжение, экстремальность. Такими могут быть вопросы: 1. Назовите фамилии селекционеров, получивших сорт яблоны "Синап северный", сорт пшеницы "Мироновская 808" и т.д. Не меньший интерес и затруднение вызовут у учащихся вопросы о том, почему арбузы, как правило, полосатые, а стволы берез белые? Не менее ценными образцами по созданию чрезвычайных проблемных ситуаций являются телепередачи "Что? Где? Когда?", "КВН", "Поле чудес" и др.

Этапы разрешения проблемы: Проблемные ситуации обычно разрешаются поэтапно и процесс понимания при этом осуществляется через 3 уровня: осознание, осмысление и озарение.

При осознании происходит раскрытие поверхностного содержания отдельных слов, терминов, мыслей, т.е. самое общее представление о фактах, событиях, явлениях - на фактологическом уровне.

При осмыслении осуществляется раскрытие внутренней сущности явлений, фактов, процессов, т.е. на понятийном уровне. Этот мыслительный процесс завершается суждением и практическим действием, т.к. учащийся сам избирает, утверждает или отвергает изучаемый материал.

Озарение имеет место там, где учащиеся поставлены в затруднительное положение и им необходимо самостоятельно искать из него выход - это творческий уровень. Эту поэтапность нагляднее представить схемой:

Уровни разрешения проблемной ситуации следующие:

Осознание (фактологический уровень)

↓

Осмысление (понятийный уровень)

↓

Озарение (творческий, эвристический уровень)

Самостоятельное открытие истины приносит учащимся необыкновенное интеллектуальное удовлетворение и способствует формированию познавательного интереса к биологии.

Постановка проблемы в начале урока не только заинтересовывает учащихся, но и возбуждает мысль учащихся. Проблема – сложный теоретический или практический вопрос, требующий разрешения, изучения, исследования. Не следует всякий вопрос, поставленный перед учащимся, называть проблемой. Необходимо обратить внимание на сложность проблемы и необходимость ее изучения, исследования для ее разрешения. Следует отличать проблему от проблемной ситуации. Ситуация - совокупность обстоятельств - только позволяет возникнуть проблеме. Проблемная ситуация возникает естественно и иногда неожиданно при кооперативной работе в классе или во внеклассное время, но может быть специально организована учителем. При надлежащей ситуации и ставится проблема, которая затем разрешается учителем с учащимися. Проблемно может быть построен урок или даже часть его: рассказ учителя, беседа, демонстрация, практическая работа. Каждая форма учебной работы может быть построена проблемно. Не каждый урок может быть проблемным. Например, в курсе ботаники анатомический и морфологический материал по своей элементарности не дает возможности ставить проблему. В начале урока или при выполнении практической работы это только вопрос. Физиологический или экологический материал уже позволяет ставить проблему требующую более длительного изучения, наблюдений, эксперимент (например, может ли растение жить без почвы? Как была открыта роль листа? Как объяснить, что у подавляющего большинства растений громадное количество листьев? Почему зеленому растению необходим солнечный свет?). Особое значение имеет проблемное построение первых уроков в теме. Проблемное построение первого урока в теме заставляет перестраивать последовательность уроков в теме. В том же курсе ботаники в программе, учебнике все темы начин, с морфологии, а затем анатомии: корня, листа, стебля. На первом уроке по теме ставится основная проблема, которая будет раскрыта в процессе прохождения всей темы, указываются основные вопросы ее содержания, устанавливаются связи с пройденными и последующими темами. Очень важно чтобы уроки по теме получили в сознании учащихся глубокую внутреннюю связь. Проблемное построение знакомит сначала с функцией, а затем с формой. Далеко не каждый урок можно

и следует строить проблемно, но важно мобилизовать познавательный интерес, возбудить мысль учащихся в начале изучения новой темы на первом уроке, по возможности проблемно. Связь уроков в теме решением главной проблемы придает им характер системы. Если на первом уроке перед учащимися ставится главный или несколько главных вопросов темы, то на заключительном, на эти вопросы даются обобщающие ответы.

Каждый учитель, приходя на урок, хочет, чтобы его ученики стремились узнавать новое, хотели чему-то учиться, рассуждали и спорили, искали и доказывали, т. е. имели сформированные познавательные интересы и потребности.

Для организации образовательного процесса, развивающего познавательные интересы и потребности и умение учиться, важно первоначально определиться, что такое потребность учиться, а что значит умение учиться. Сформировать потребность учиться - значит обеспечить развитие у ребенка личностной ценности познавательной деятельности. Такому школьнику интересен сам процесс учения, познания. Он хочет понять способы этой деятельности. И для него умение находить истину – пожалуй, самый значимый результат. Ведь полноценное познание возможно только при овладении личностью определенными действиями, навыками, что, собственно говоря, и означает умение учиться. К таким действиям, необходимым для осуществления познавательной деятельности, можно отнести специальные предметные действия, универсальные познавательные действия, универсальные коммуникативные действия. Естественно, что и определенный объем знаний является важной составляющей. Только знания эти должны быть иного качества.

Собственно ради достижения этих целей и применяется проблемное обучение. Во-первых, чтобы обеспечить внутреннюю познавательную мотивацию при изучении определенной темы, формировании конкретного навыка. Во-вторых, для создания условий, при которых учащиеся могут овладеть познавательными действиями. В-третьих, применение технологии проблемного обучения на уроках биологии позволяет так организовать освоение понятий, законов, теорий учащимися, что эти знания в дальнейшем становятся для них инструментом познания, а не набором сложных научных слов.

Эффективность использования технологии проблемного обучения определяется значительным объемом предварительной работы учителя. Во-первых, надо понимать, что проблемное обучение применимо при освоении учащимися единиц знания высокого уровня обобщенности. Либо это понятия, законы, теории, либо некоторые самые общие способы деятельности (что реже встречается на уроках биологии). Поэтому первым шагом организации такой работы должно стать выделение тех понятий курса, качественное освоение которых является основой дальнейшего успешного обучения по данному предмету. Далее важно продумать последовательность освоения этих понятий так, чтобы они образовывали некоторую иерархию вложения от самого общего

к частным. Во-вторых, эффективность проблемного обучения напрямую зависит от системности его применения и возраста учащихся. Системность применения проблемного обучения совсем не означает, что его должно быть как можно больше. С одной стороны однообразие деятельности быстро надоеет учащимся, с другой – будет затрачено неоправданно много времени. Все зависит от наполненности курса общими понятиями, законами. Проблемных заданий может быть достаточно много в некоторых разделах, но они практически отсутствуют при рассмотрении тем по систематике. Методы проблемного обучения надо использовать каждый раз, когда требуется освоение базовых знаний, понятий, законов, теорий, объясняющих широкий круг явлений и фактов в живой природе.

Третий важный момент успешной организации проблемного обучения – это конструирование проблемных заданий, которые необходимы для выхода на проблемные вопросы. Например, в теме “Сенсорные системы” сначала учащихся знакомят с различными классификациями рецепторов (по положению, функциям). Затем ученикам предлагается объяснить, почему терморепцепторы кожи не называют органом чувств, а глаз или ухо можно так назвать. На первый взгляд, очень простое задание, но после нескольких высказываний ребята приходят к выводу, что для объяснения им не хватает точного определения понятия “орган чувств”. Вот этот вопрос о сути понятия “орган чувств” и является проблемным. Он отражает внутреннее субъективное противоречие между тем объемом знаний, которые имеются у учащихся и недостаточностью этих знаний для объяснения предложенного факта. Возникает необходимость в поиске дополнительного знания – познавательная мотивация. И когда поиск завершается на основе этого нового определения можно уже выполнить первоначальное задание, которое и является проблемным.

Очень важно, чтобы на таких уроках была добрая положительная в плане эмоций атмосфера, атмосфера взаимного уважения, доверия. Положительная эмоциональная окрашенность таких уроков обеспечивается, во-первых, благодаря наличию внутренней познавательной мотивации учащихся (“мне интересно”, “я хочу разобраться”). Во-вторых, принимается к обсуждению каждое мнение по рассматриваемому вопросу, в целом всеми соблюдаются нормы человеческого общения, ведения дискуссии. В-третьих, успеха достигает практически каждый учащийся, в-четвертых, достижение этого успеха обеспечивается гибкостью методов проблемного обучения. В ходе урока в зависимости от состояния и возможностей учащихся можно переходить на метод более низкого или высокого уровня проблемности, а соответственно и самостоятельности учеников.

Планируя проблемный урок, необходимо выделять цель, ради достижения которой применяется данная технология. А затем проводить анализ результативности урока для каждого учащегося с точки зрения выделенной цели. В соответствии с целями применения проблемного обучения можно выделить и типы проблемных уроков. В курсе биологии наиболее часто

встречаются уроки, на которых учащиеся осваивают научные понятия, законы, теории, как инструментарий для познания. А вместе с тем создаются условия овладения обще учебными навыками и способами мышления. Вся технология проблемного обучения предполагает выполнение учащимися (сначала в содружестве с учителем, а затем и самостоятельно) таких учебных действий как анализ собственного опыта и знаний, вычленение проблем, ориентация в структуре учебного задания, выделение вопроса, условий, известного и неизвестного, построение предположений о возможных причинах и последствиях, динамике явлений, выдвижение гипотез. Учащиеся открывают для себя новое знание и учатся использовать его для познания окружающего мира. Проблемный урок, как правило, делится на два блока: проблемное введение нового материала и воспроизведение субъективно новых знаний. Первый блок подразделяется на два этапа: постановка учебной проблемы и поиск решения этой проблемы.

В чем состоит суть проблемной ситуации? В ней содержится неизвестное (это может быть новое усваиваемое отношение, способ или условие действия). Сам факт столкновения с трудностью, невозможностью выполнить предложенное задание с помощью имеющихся знаний и способов действия рождает потребность в новом знании. Эта потребность и является основным условием возникновения проблемной ситуации.

В качестве еще одного компонента проблемной ситуации выделяются интеллектуальные возможности учащегося в анализе условий поставленного задания и усвоении (открытии) нового знания. Степень трудности задания должна быть такова, чтобы с помощью имеющихся знаний и способов действия учащиеся не могли его выполнить, однако этих знаний было бы достаточно для самостоятельного анализа содержания и условий выполнения задания.

Педагогическая проблемная ситуация создаётся с помощью активизирующих действий, вопросов учителя, подчеркивающих новизну, важность, красоту и другие отличительные качества объекта познания. Проблемные ситуации могут создаваться на всех этапах процесса обучения: при объяснении, закреплении, контроле. Этот выбор определяется содержанием обучения, психологическими особенностями возраста учащихся, уровнем подготовки класса, средствами, имеющимися в распоряжении учителя.

Обычно на таких уроках царит творческая атмосфера, снимается психологическая напряженность. И если в начале урока активно работают несколько человек, то постепенно втягивается все большее количество школьников, заражаясь всеобщим настроением деятельности. Такие уроки способствуют максимальной реализации способностей, мышления и, конечно, личности. Принцип психологической комфортности заключается в том, что проблемный урок подразумевает личностный подход к учащимся. Проявить себя, показать свои способности, высказать неординарную мысль может любой ученик, на любом этапе урока, в любой форме. Он всегда будет услышан, понят, оценен, потому что первостепенная задача проблемного урока: выдвижение предположений и путей поиска решений. Так создаётся ситуация успеха.

Проблемные ситуации могут быть с удивлением и с затруднением. Проблемную ситуацию можно создать разными приемами. Учитель может предъявить классу противоречивые факты, научные теории или взаимоисключающие точки зрения. Так на уроке биологии в 8 классе по теме «Форменные элементы крови» можно привести такие данные: « Всем клеткам живого организма нужны питательные вещества и кислород. Кислород поступает через органы дыхания в кровь, а потом к каждой клетке. Потребность организма в кислороде не всегда одинакова. Когда человек сидит, он потребляет за 1 час 10-12 литров кислорода, а во время усиленной работы- 60-100 литров. Известно, что в 5 литрах воды может раствориться 0,1 л кислорода. В нашем организме 5 л крови. В состав кровяной плазмы входит 90% воды. Стало быть, в таком объеме крови может раствориться примерно 0, 1 л кислорода. Налицо явное противоречие: минимальное потребление кислорода в 100 раз больше того, которое содержится в крови. Каким образом организм обеспечивается столь большим количеством кислорода?»

Учитель сталкивает разные мнения своих учеников, а не предлагает им чьи-то чужие точки зрения. Для этого классу предлагается вопрос или практическое задание на новый материал. На уроке в 8 классе при изучении темы «Поведение и психика» предлагается следующая задача: «Известный литературный герой Маугли вырос среди зверей. При этом он был высокоразвитым мыслящим существом: руководил стадами диких животных, умел разговаривать на языках разных зверей и обладал всеми человеческими качествами. Оцените реальность описанного Кипплингом облика Маугли с позиций современной науки».

Другая задача на уроке, тема которого - «Пищеварительная система» (8 класс): В настоящее время широкое распространение получило вегетарианство, то есть употребление в пищу только растительных продуктов. Как вы относитесь к идее вегетарианского питания и почему? Дайте обоснованный ответ».

Этот прием выполняется в два шага: сначала (1 шаг) учитель обнажает житейское представление учеников вопросом или практическим заданием «на ошибку». Затем - шаг 2 - сообщением, экспериментом предъявляет научный факт. При изучении темы «Бактерии» в 7 классе ставится проблема: «Важнейшую роль в разложении погибших животных и растений играют бактерии гниения (Шаг 1). Как вы думаете, все ли трупы животных и остатки растений разрушаются бактериями? Ответ учеников – да, так как бактерии встречаются повсюду (Шаг 2). Пояснения учителя – в очень сухой почве, например, в песке пустынь, хорошо сохраняются трупы животных. Дайте объяснение этому явлению». В основе рассмотрения данной проблемы лежит анализ причинно-следственных связей (причина бактерии гниения - разрушители погибших животных и растений, следствие - их благоприятная среда влага). Ответ: сухой раскаленный песок пустынь безводен и является малоподвижной средой для развития бактерий гниения. Поэтому трупы животных высыхают (мумифицируются), но не разрушаются.

Учитель дает практическое задание, с которым ученики до настоящего момента не сталкивались. Так, на уроке «Наследование признаков, сцепленных с полом» в 10 классе предлагаю решить генетическую задачу. «В семье здоровых родителей рождается мальчик больной гемофилией (несвертываемость крови). В семье паника, откуда взялась болезнь, ведь последним, кто ею болел, был прадед по материнской линии». Не зная способа выполнения нового задания, ученики испытывают затруднение.

Роль проблемной ситуации может выполнить «яркое пятно». В качестве «яркого пятна» могут быть использованы сказки, легенды, фрагменты из художественной литературы, случаи из истории науки, из повседневной жизни. Например: на уроке биологии в 8 классе на тему «Иммунитет» можно использовать исторические факты: «Илья Ильич Мечников сидел один за своим микроскопом и наблюдал жизнь подвижных клеток в теле прозрачных личинок морской звезды. Под микроскопом видно, как собираются клетки вокруг занозы, у них вытягиваются ложноножки, охватывают непрошенных гостей, и вскоре те оказываются внутри клетки, как бы пожираются ею. И.И. Мечников так и назвал эти клетки - фагоцитами, что значит клетки – пожиратели. Он обнаружил фагоциты у самых разных животных - у червей, лягушек, кроликов и, конечно, у человека. Вот он вводит в ткани лягушки возбудителей сибирской язвы. К месту введения микробов стекаются фагоциты, каждый захватывает одну, две, десятку бактерий. Клетки пожирают эти бациллы, переваривают их. В то же время в 80-е гг. 19 века ученые Германии по-иному расшифровали механизм иммунитета. Пауль Эрлих считал, что микробы, оказавшиеся в организме, уничтожаются вовсе не клетками, а специальными веществами, находящимися в крови. Эта теория получила название жидкостной, гуморальной. И начался спор, дискуссия, которая длилась 15 лет. Кто же оказался прав? Как объясняет современная наука образование иммунитета?

При изучении темы «Грибы» можно продемонстрировать плесневый гриб огромных размеров, выращенный на питательном субстрате (на макаронах или картофеле). При изучении темы «Крокодилы. Черепахи» (7-й класс) можно заинтриговать детей таким фактом: «Эти животные за последние 200 млн. лет почти не изменились. Они фантастически живучи. Некоторые виды до 5 лет могут прожить без пищи. До 10 часов остаются живыми в атмосфере, начисто лишенной кислорода. А долголетие? Могут жить до 150 лет. Одно такое создание может преспокойно протащить на спине 4-5 человек. Догадались о ком речь?».

Очень большой интерес и вместе с тем мотивацию обучения вызывает постановка модельных опытов. В 8-м классе при изучении темы «Состав и строение костей», чтобы доказать, что трубка прочнее стержня той же массы, вовсе не обязательно испытывать на излом кости, проще это сделать на одинаковых листах бумаги. Для демонстрации механизма вдоха и выдоха можно использовать модель, в которой на стеклянную воронку (грудная клетка) надевается резиновый шарик (изображающий диафрагму), внутрь помещается другой резиновый шарик, демонстрирующий легкое и вставляется стеклянная

трубочка (трахея). Для того, чтобы показать вдох, дно диафрагмы оттягивается вниз и шарик, изображающий легкое, раздувается. Таким образом, создается проблемная ситуация: возникает потребность объяснить, на каких законах работает модель, и как эти законы проявляются в условиях живого организма.

Проблемное обучение на уроках биологии можно проводить через решение задач:

- Что такое задача? Это возникшая в естественных условиях или искусственно сформированная ситуация, в которой требуется получить определенный полезный результат.

- Чем отличается контрольный вопрос от задачи?

Часто вопрос требует простого воспроизведения какой-то порции известной информации: откройте учебник, прочитайте соответствующий раздел, запомните – ответ готов.

Приведем несколько примеров использования познавательных задач.

1. Королевские пингвины оставляют до пяти месяцев детенышей без еды в суровых климатических условиях. Как выживают пингвинята?

2. Глубокой ночью тарантулы выходят на охоту. Тарантул ждет добычу, прыгает на змею ланцетоголова (одна из самых ядовитых змей), прокусывает кожу и впрыскивает яд, обеспечив себя пищей на очень длительное время. Как узнает тарантул о приближении жертвы? Как питается паук?

При изучении темы “Значение воды в жизни растения. Экологические группы растений” можно использовать задачи следующего содержания:

1. У водяного ореха чилима под водой образуются тяжелые плоды. Почему они не могут потопить растение?

2. Эвкалипт – самое высокое дерево, но под ним не бывает тени и никогда не растет трава, а в августе вся кора сбрасывается и ствол совершенно гол, в народе его называют “бесстыдница”. Почему?

При изучении темы “Роль зеленых растений в жизни человека” можно использовать задания проблемно-исследовательского характера, выполняя которые, учащиеся используют знания общих закономерностей и находят правильное решение в незнакомой ситуации. В этом задании есть главное понятие, с которым ребята уже знакомы, а метод анализа ситуации запрограммирован в уточняющих вопросах задания, которые заставляют учащихся в новой ситуации выделять уже имеющиеся элементы и соотносить их в соответствии с предложенной ситуацией. 1. Человек за сутки потребляет в среднем 430 г кислорода и выдыхает 900 г углекислого газа. Подсчитайте, какое количество углекислого газа выдыхается всеми жителями нашего села за сутки (в селе живут 1502 человека)? Какое количество кислорода потребляет население села в течение суток? Сколько гектаров леса необходимо для восстановления нормального состава воздуха, если известно, что один гектар леса поглощает за сутки столько углекислого газа, сколько выдыхает двести человек?”

При этом отметим, что в применении проблемного обучения на уроках

биологии имеются свои трудности:

1. Проблемное обучение требует большего количества времени, чем обычное изложение материала учителем.

2. Ученики должны обладать определенной биологической эрудицией, поскольку отсутствие знаний не позволит им успешно обсуждать поставленную проблему.

3. От учителя биологии требуются отличное знание предмета, а также гибкость и оперативность в работе на уроке.

Следовательно, работу по формированию познавательного интереса у учащихся проводить значительно труднее, чем работать в объяснительно-иллюстративном плане.

Однако преимущества того подхода в обучении также не менее очевидны: у учащихся в наибольшей степени развиваются навыки самостоятельной работы; формируется умение творчески, нестандартно решать учебные задачи; большинство учащихся начинает положительно относиться к учебе; интерес к предмету заставляет учащихся читать больше биологической литературы, расширяя таким образом свои познания в области данной науки.

Таким образом, работа по формированию познавательного интереса у учащихся (при её методически грамотной реализации) оказывает позитивное влияние на усвоение учащимися всех четырех компонентов содержания биологического образования: знаний, умений и навыков (способов деятельности), опыта творческой деятельности и опыта эмоционально-ценностного отношения к миру, природе и изучению биологии.

На уроках биологии учащиеся в процессе обучения используют полученные знания в ходе выполнения конкретных заданий, связанных с повседневным жизненным опытом. Решение проблемных творческих задач – главный способ изучения данного предмета. Учащиеся должны разобраться с материалом темы и использовать данный текст для поиска ответов на поставленные задачи. При этом важнейшие и необходимые для жизни человека знания запоминаются не путем их выучивания, а путем их многократного употребления для решения задач с использованием этих знаний. В своей педагогической деятельности я опираюсь на технологию проблемного обучения, разработанную московским психологом Е.Л. Мельниковой. Урок делится на два блока: проблемное введение нового материала и воспроизведение новых знаний. Первый блок подразделяется на два этапа: постановка учебной проблемы и поиск решения этой проблемы. В связи с таким подходом урок по биологии выглядит следующим образом. Проблемную ситуацию можно создать разными приемами.

1 прием. Можно предъявить классу противоречивые факты, научные теории или взаимоисключающие точки зрения. Так на уроке биологии в 8 классе по теме «Форменные элементы крови» привожу такие данные: «Минимальное потребление кислорода в 100 раз больше того, которое содержится в крови. Каким образом организм обеспечивается столь большим количеством кислорода? Налицо явное противоречие».

2 прием. Сталкивать разные мнения своих учеников, а не предлагать детям чьи-то чужие точки зрения. На уроке при изучении темы «Пищеварительная система» можно задать следующую задачу: в настоящее время широкое распространение получило вегетарианство, то есть употребление в пищу только растительных продуктов. Как вы относитесь к идее вегетарианского питания и почему? Дайте обоснованный ответ».

3 прием. Использовать житейское представление учеников в ответах на вопросы. При изучении темы «Бактерии» ставится проблема: «Важнейшую роль в разложении погибших животных и растений играют бактерии гниения. Как вы думаете, все ли трупы животных и остатки растений разрушаются бактериями? Ответ учеников – да, так как бактерии встречаются повсюду.

Пояснения учителя – в очень сухой почве, например, в песке пустынь, хорошо сохраняются трупы животных. Дайте объяснение этому явлению. В основе рассмотрения данной проблемы лежит анализ причинно-следственных связей (причина бактерии гниения - разрушители погибших животных и растений, следствие - их благоприятная среда - влага). Ответ: сухой раскаленный песок пустынь безводен и является малоподвижной средой для развития бактерий гниения. Поэтому трупы животных высыхают (мумифицируются), но не разрушаются.

4 прием. Дать практическое задание, с которым ученики до настоящего момента не сталкивались. Так, на уроке «Наследование признаков, сцепленных с полом» предложить решить генетическую задачу. «В семье здоровых родителей рождается мальчик больной гемофилией (не свертываемость крови). В семье паника, откуда взялась болезнь, ведь последним кто ей болел был прадед по материнской линии». Не зная способа выполнения нового задания, ученики испытывают затруднение.

5 прием. Роль проблемной ситуации может выполнить «яркое пятно». В качестве «яркого пятна» могут быть использованы сказки, легенды, фрагменты из художественной литературы, случаи из истории науки, из повседневной жизни. Например: на уроке биологии в 8 классе на тему «Иммунитет» пользуюсь историческими фактами «Илья Ильич Мечников сидел один за своим микроскопом и наблюдал жизнь подвижных клеток в теле прозрачных личинок морской звезды. Под микроскопом видно, как собираются клетки вокруг занозы, у них вытягиваются ложноножки, охватывают непрошенных гостей, и вскоре те оказываются внутри клетки, как бы пожираются ею. Мечников так и назвал эти клетки - фагоцитами, что значит клетки – пожиратели. Он обнаружил фагоциты у самых разных животных - у червей, лягушек, кроликов и, конечно, у человека. Вот он вводит в ткани лягушки возбудителей сибирской язвы. К месту введения микробов стекаются фагоциты, каждый захватывает одну, две, десятку бактерий. Клетки пожирают эти бациллы, переваривают их. В то же время в 80-е гг. 19 века ученые Германии по-иному расшифровали механизм иммунитета. Пауль Эрлих считал, что микробы, оказавшиеся в организме, уничтожаются вовсе не клетками, а специальными веществами, находящимися в крови. Эта теория получила

название жидкостной, гуморальной. И начался спор, дискуссия, которая длилась 15 лет. Кто же оказался прав? Как объясняет современная наука образование иммунитета?

Второй этап- поиск решения проблемы. У учащихся есть несколько путей от проблемной ситуации к учебной проблеме. Если класс сильный, нужен побуждающий от проблемной ситуации диалог, в результате развиваются творческие способности учащихся, и они сами формулируют учебную проблему. Если дети не могут самостоятельно сформулировать проблему, необходим подводящий диалог, то есть задавать стимулирующие вопросы, которые помогают выдвигать гипотезы. Поиск решения проблемы может проходить в виде мозгового штурма. При проведении мозгового штурма класс делится на группы, учащиеся решают проблему по следующему алгоритму:

1. Прочтите внимательно условие задачи и предложите все возможные гипотезы в качестве решений.

2. Сделайте анализ предложенных гипотез и выберите те из них, которые наиболее вероятны и имеют под собой хотя бы частичное научное обоснование.

Проводить дискуссии на уроках биологии. Решить учебную проблему можно посредством эвристической беседы. Поисковая беседа отличается правильной последовательностью постановки вопросов, точностью их формулировок. Где нужно надо выдержать паузу в диалоге с учащимися, вовремя и ненавязчиво направить мыслительную деятельность школьников в нужное русло, осуществить гибкий переход от коллективного обсуждения проблемной ситуации к длительному индивидуальному выступлению конкретного ученика. Главное в этой ситуации не получение от учеников быстрого и правильного ответа, а организация самого творческого, исследовательского мышления.

Поиск путей научного решения вопросов может осуществляться исследовательским методом. Так на уроке по теме «Естественный отбор. Формы естественного отбора» можно разделить класс на две исследовательские группы, предложить изучить одну и ту же популяцию лесных птиц с промежутком времени в пять лет по единственному признаку – длине крыльев. Учащиеся измеряют длину крыльев у предложенных вырезанных из бумаги муляжей и делают выводы о направлении действия естественного отбора. В ходе решения проблемы учащиеся «открывают» новые знания, формулируют теоретические понятия.

Третий этап проблемного урока воспроизведение новых знаний. Этот этап урока можно провести разными способами. Один из них – формулирование понятий и вопросов. Каждый ученик сам должен выразить полученное новое знание и представить его учителю и одноклассникам. Ученики могут работать в группах, парах, индивидуально, работая над составлением вопросов по материалу урока. Составляя вопросы и отвечая на них, учащиеся дважды упражняются в проговаривании нового материала. Так на уроке по теме «Земноводные» ученикам можно дать следующее домашнее задание:

- за рамками нашего урока осталось много интересного, придумайте 10 интересных вопросов и найдите на них ответы.

- выражать новое знание можно в виде опорных слов, сигналов, точек, конспектов.

Кроме формулировки и опорных сигналов существует еще один способ выражения и реализации нового знания в виде художественного образа. Данные задания чаще даются на дом (с целью экономии времени на уроке) и не обязательно всем ученикам, а по желанию. Конкретными формами художественного образа являются метафоры, загадки, стихотворения, сказки, рассказы и т. д. Учащиеся должны проявить не столько свои литературные способности, сколько умение продуктивно и точно выразить новые знания. Дается задания на дом по теме «Земноводные»:

- составьте страницу энциклопедии о земноводных с выделением существенных признаков этого класса,

- напишите рассказ на тему: «Один день из жизни лягушки».

Четвертый этап урока посвящен практикуму по самостоятельному применению и использованию полученных знаний. В начале учитель предлагает ученикам ответить на репродуктивные вопросы помещенные в конце параграфа. Это необходимо для проверки усвоения материала новой темы. Затем учащиеся переходят к индивидуальной или групповой работе. Они выполняют лабораторную работу или решают задачи. В процессе ответов на вопросы и выполнения заданий, учащиеся пользуясь текстом учатся использовать полученные знания для объяснения окружающего их мира. Это и есть главный воспитывающий эффект курса биологии. Ученики должны не столько запоминать новые знания, сколько усваивать способы их применения.

Последний этап урока посвящен подведению итогов работы. Этот этап очень важен и на него уходит довольно много времени. При обсуждении работ надо найти то общее, что является главным содержанием изучаемой темы, а кроме того, поделиться особенностями найденного ими способа применения полученных знаний.

Таким образом, соблюдение названных принципов организации проблемного обучения, позволяет формировать познавательный интерес у учащихся и достигать значительных образовательных результатов. Эти результаты будут выражаться не столько в объеме полученных знаний, сколько в приобретении учениками качеств, навыков, умений, способов мышления, познания, которые позволят им быть успешными как минимум в учебной деятельности.

2 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МЕТОДИКА РАЗРАБОТКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОБЛЕМНЫХ СИТУАЦИЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА У УЧАЩИХСЯ

2.1. Диагностика сформированности познавательного интереса у учащихся

Проблемы формирования познавательного интереса у учащихся состоит в том, что в современном постоянно изменяющемся мире каждому человеку важно уметь учиться, так как для достижения жизненного успеха предстоит учиться всю жизнь. Важно научить учащихся понимать ценность и смысл своих действий, чувствовать ответственность за них.

Познавательная деятельность человека представляет собой весьма сложный процесс взаимодействия внешних и внутренних условий. Внешние воздействия являются определяющими в формировании познавательного интереса личности, но по мере развития сознания человека, утверждения направленности его личности все большую роль в его деятельности приобретают внутренние условия: опыт, мировоззрение, интересы и потребности. Эти факторы в своем противоречивом единстве и составляют направленность в деятельности личности, которая и оказывает влияние на все развитие психологических процессов человека.

Кроме того, следует учитывать взгляд на формирование познавательного интереса как на процесс, который обусловлен, во-первых, процессуальной сущностью деятельности, в результате которой происходит формирование познавательного интереса, во-вторых, уровневой структурой самого познавательного интереса и, в-третьих, процессуальной природой учебного процесса, органичной частью которого является процесс формирования познавательного интереса.

На основании данных теоретических положений цель формирования познавательного интереса учащихся можно конкретизировать через совокупность следующих задач: формирование познавательного интереса, развитие познавательной самостоятельности и исследовательских умений.

Таксономия целей формирования познавательного интереса учащихся призвана обеспечить: уровень познавательного интереса (воспроизводящая деятельность); уровень познавательной самостоятельности (частично-инициативная деятельность); уровень исследовательских умений (творческая деятельность). Это иллюстрирует таблица 1.

Для проведения педагогического эксперимента была выбрана общеобразовательная школа № 6 города Павлодара. Количество учащихся, охваченных экспериментом - 47 учащихся 6 классов. Экспериментальное исследование проводилось в течение 1-го года.

В соответствии с теоретическими положениями, определяющими требования к методической системе обучения биологии первый этап решения поставленных задач был ориентирован на формирование познавательного

интереса учащихся, которое, в свою очередь, также осуществлялось поэтапно. Формирование познавательного интереса поддерживалось в эксперименте за счет демонстраций опытов, биологических загадок и других методов.

Таблица 1 - Трехуровневая модель формирования познавательного интереса

Уровни	Действия учителя для достижения данного уровня активности	Ожидаемый результат по достижении данного уровня
1. Уровень интереса (воспроизводящая деятельность)	Задача учителя – заинтересовать учащегося, увлечь его изучаемым предметом.	Учащемуся интересно изучение данного предмета, он стремится узнавать новое, может решать задачи по образцу. Элементарный уровень познавательного интереса – непосредственный интерес к новым фактам и к занимательным явлениям.
2. Уровень самостоятельности (частично-инициативная деятельность)	Задача учителя – сформировать способность учащихся к самостоятельному оперированию знаниями по данному предмету.	Учащемуся интересен предмет, он может самостоятельно оперировать полученными знаниями, самостоятельно выполнять определенные задачи. Более высокий уровень интереса, требующий поиска, догадки, активного оперирования имеющимися знаниями и приобретенными способами действия.
3. Уровень исследовательских умений (творческая деятельность)	Задача учителя – сформировать способность учащихся эмпирическим путем добывать новые знания по данному предмету, проявлять творческую активность.	Учащемуся интересен предмет, он может самостоятельно оперировать полученными знаниями, самостоятельно выполнять определенные задачи по образцу, решать проблемные ситуации, может сам планировать и проводить исследования для получения новых, основанных на опыте знаний. Наивысший уровень развития познавательного интереса – ученик способен видеть диалектику явлений, обнаружить глубокий интерес к познанию закономерностей.

На первом этапе исследования важно было поддерживать любознательность учащихся, их устойчивый интерес к предмету, понимание структуры, логики курса, используемых в нем методов поиска и доказательства новых знаний. Был разработан диагностический инструментарий – анкеты, для учащихся 6 класса. Приведем примеры ответов на вопросы анкет (Рисунок 1 – 6).



Рисунок 1 – Отношение учащихся к предмету «Биология»

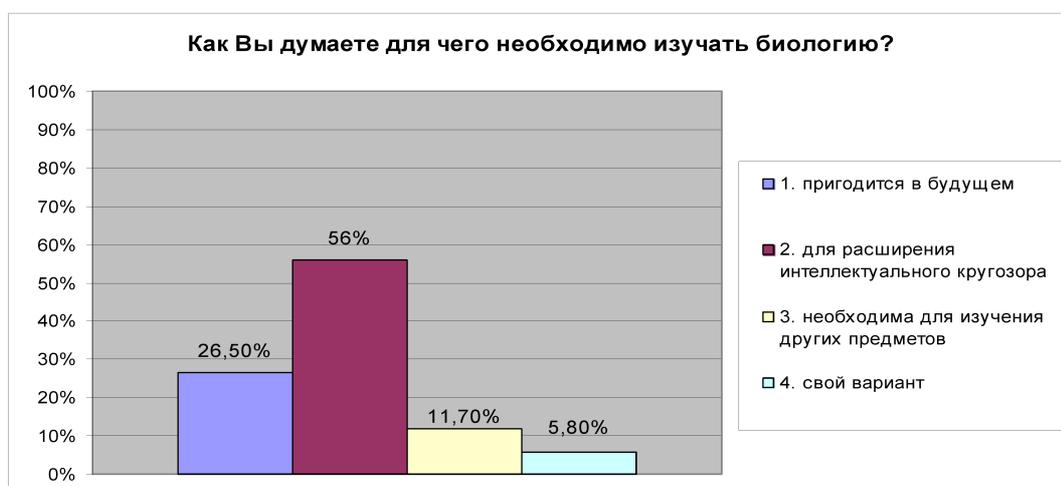


Рисунок 2 – Значение изучения биологии для учащихся

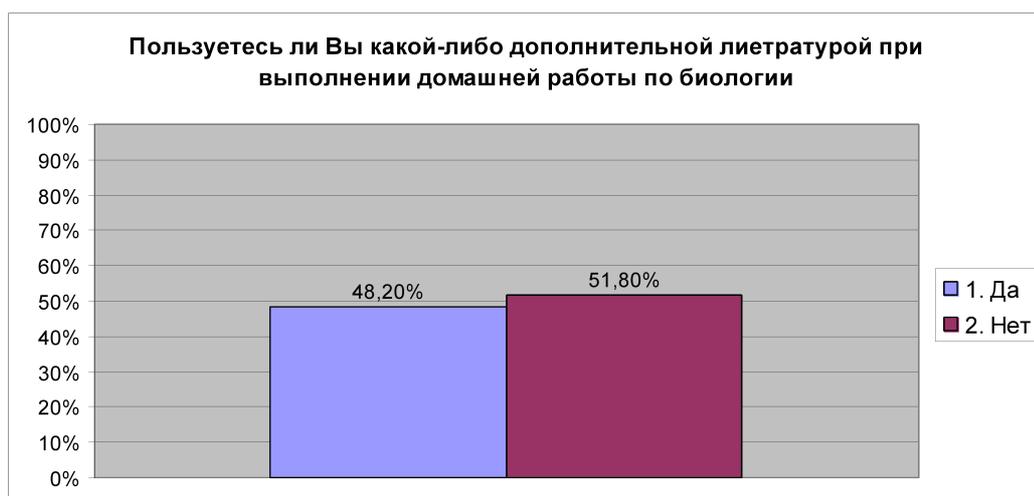


Рисунок 3 – Использование дополнительной литературы учащимися при выполнении домашней работы по биологии



Рисунок 4 – Выбор учениками предпочтительной формы работы на уроках биологии

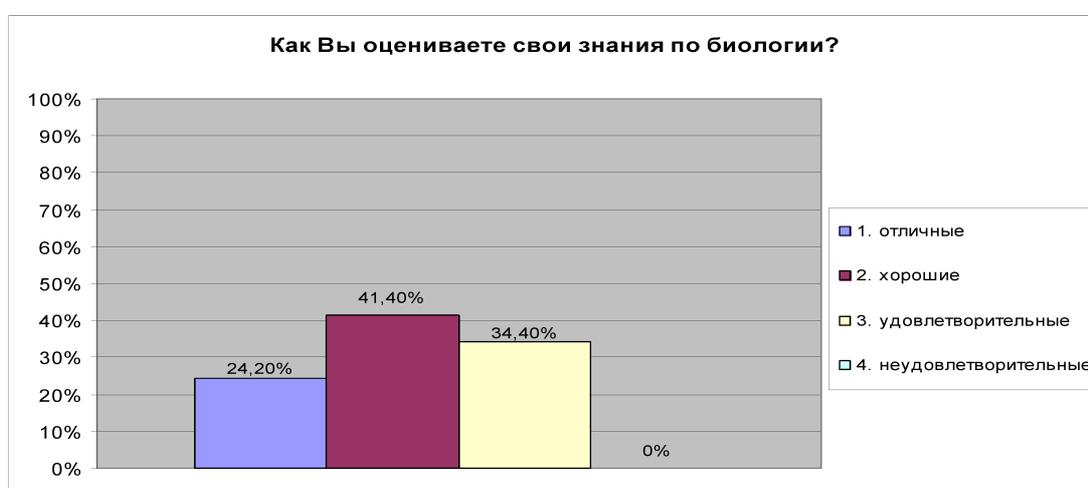


Рисунок 5 – Оценка собственных знаний по биологии учащимися



Рисунок 6 – Заинтересованность учащихся биологией вне школьной программы

Проанализировав анкеты учащихся 6 класса можно сделать следующий вывод: 82% учащихся нравится биология и только 12% учащихся к биологии равнодушны.

По мнению 56% учащихся биология необходима для расширения интеллектуального кругозора, 26% считают, что в будущем им может пригодиться биология. Есть учащиеся, которые решили, что биология необходима для изучения других предметов. А есть и такие ученики, которые предложили свой вариант ответа, например: «Биология необходима, чтобы поступить в медицинский университет», «Чтобы знать происхождение и строение живых организмов».

Большинство учеников предпочитают на уроках биологии выполнять лабораторные работы, тестовые задания, творческие задачи, коллективно обсуждать вопросы, выступать с докладами, а также посещать экскурсии.

Многие ученики интересуются биологией помимо школьной программы, то есть смотрят документальные программы, читают интересные факты в Интернете.

Из полученных результатов можно сделать вывод, что ребятам нравится изучать биологию, потому что они узнают много нового, изучают строение и разнообразие растений, проводят наблюдения на лабораторных работах, работают с микроскопом. Им нравится общаться с таким учителем, как учитель биологии. Предмет очень занимательный и увлекательный.

С целью определения уровня познавательного интереса учащихся к изучению биологии нами были использованы метод тестирования. По результатам проведения тестирования была составлена сводная таблица 2 и рисунок 7.

Таблица 2 - Сводная таблица определения познавательного интереса учащихся (констатирующий этап)

Уровень развития познавательного интереса	Контрольная группа (24 учащихся)		Экспериментальная группа (23 учащихся)	
	Число	Процент	Число	Процент
Высокий уровень	12	25 %	16	30,4%
Средний уровень	24	50,0%	25	47,8%
Низкий уровень	12	25 %	10	21,7%

Первый уровень формирования познавательных интересов связан с наличием у учащихся интереса к занимательности содержания знаний, интересным фактам, описанию конкретных явлений. Основу его формирования составляет репродуктивно-фактологическая деятельность, а творческая активность проявляется в стремлении к самостоятельному выполнению намеченных задач. Этот элементарный уровень формирования познавательного интереса свойственен учащимся, у которых преобладает эмоциональный компонент познавательных интересов, а педагогическое воздействие на этом возрастном этапе состоит главным образом в создании положительного эмоционального отношения к содержанию знаний и процессу учения.

Второй уровень развития познавательных интересов присущ учащимся, у которых начинает формироваться познавательный интерес к установлению причинных зависимостей, познанию существенных свойств предметов и

явлений. Уровень творческой активности проявляется в стремлении раскрыть сущность изучаемых процессов и явлений; интеллектуальный компонент познавательных интересов начинает преобладать над эмоциональным. Педагогическое воздействие на учащихся должно состоять в формировании у них стремления к самостоятельному исследованию биологических процессов и явлений, решению задач, раскрытию проблем, сущности изучаемых понятий. Этот процесс связан с усложнением характера деятельности, которая носит описательно-поисковый характер.

Третий, наиболее высокий уровень развития познавательных интересов, связан со стремлением учащихся к познанию глубоких теоретических вопросов, мировоззренческих и методологических знаний, умением осуществлять деятельность не по образцу, а оригинально, своим особым путем. Основу этого уровня составляет творческая деятельность, а преобладающий компонент познавательных интересов - волевой, проявляющийся в стремлении к самостоятельному добыванию биологических знаний. Этот уровень развития познавательных интересов нужно формировать у учащихся путем организации систематической самостоятельной поисковой деятельности.

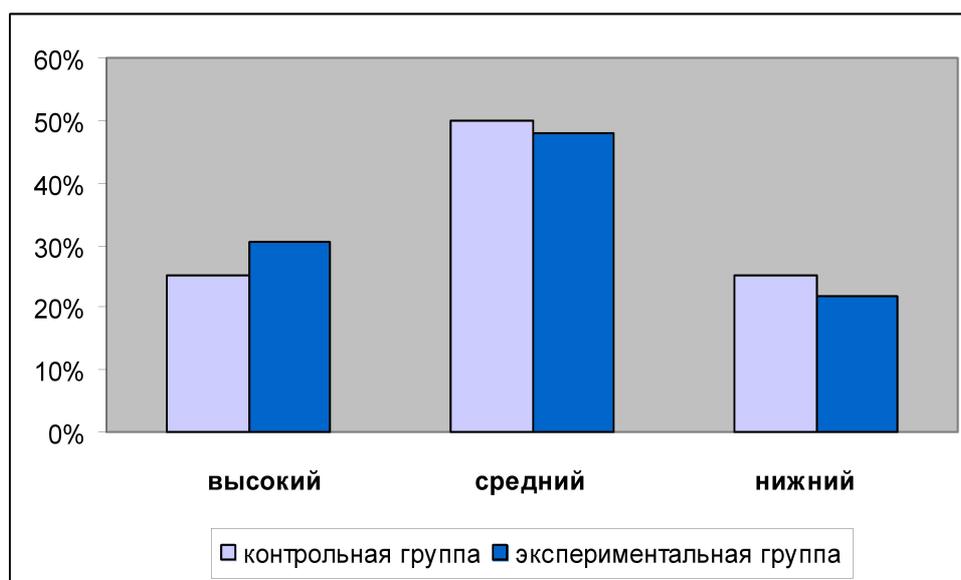


Рисунок 7- Динамика сформированности познавательного интереса у учащихся (констатирующий этап)

Таким образом, как свидетельствует диаграмма на рисунке 7, процентная доля учащихся со средним уровнем развития познавательного интереса в обеих группах примерно одинакова (в контрольной группе 50,0%, в экспериментальной группе 47,8%). Одновременно с этим, количество учащихся, обладающих высоким познавательным интересом было одинаково в обеих группах (в контрольной группе 25,0%, в экспериментальной группе 30,4%). Низкий уровень познавательного интереса в обеих группах показали 25% в контрольной группе и 21,7% в экспериментальной группе. Эти выводы подтверждаются и по результатам математической обработки. Диагностика познавательного интереса учащихся показала, что в экспериментальной группе

доля учащихся с высоким и средним уровнем познавательного интереса выше, чем в контрольной группе.

В качестве показателей для измерения познавательного интереса были выбраны следующие: способность к обнаружению учебной задачи; умение сделать выбор; способность обобщать; развитие речевых умений; способность решать проблемные ситуации, планировать.

Как показал эксперимент, учащиеся захватывал сам процесс постижения новых знаний. Самостоятельное решение проблем, нестандартных задач доставляло учащимся удовольствие.

Следующим этапом исследования, а также в соответствии с поставленными целями и задачами, опираясь на теоретические положения исследования были разработаны уроки, дидактические игры по разделу «Растения» курса биологии 6-класса.

2.2 Опытнo – педагогическая работа по формированию познавательных интересов у учащихся к биологии

Приведены основные концептуальные положения, которые послужили основой для создания методики разработки и использования лично-значимых проблемных ситуаций на уроках биологии; тематическое планирование уроков биологии определяющего для каждого урока способы создания лично-значимой проблемной ситуации и учебные задачи, решаемые с помощью их создания, а также определить систему развития умений проблемной деятельности у школьников; характерные черты экспериментальной методики разработки и использования лично-значимых проблемных ситуаций на уроках биологии (четкое определение задач, решаемых с помощью проблемной ситуации для каждого урока; выполнение всех этапов создания проблемной ситуации для каждого из разработанных способов; обеспечение смены лидерской позиции учителя и ученика в их совместной деятельности; выбор способов создания проблемной ситуации в зависимости от содержания учебного материала; использование дополнительного материала, соответствующего критериям отбора: научность, культурологичность, связь с жизнью человека, занимательность, недопустимость перегрузки содержания уроков); проведенное нами исследование и данные статистической обработки полученных результатов педагогического эксперимента подтверждающие эффективность разработанной методики использования лично-значимых проблемных ситуаций на уроках биологии, позволяющей формировать устойчивый познавательный интерес и мотивацию к проблемной деятельности учащихся, изменение качества их знаний.

Представлены разработанные способы преобразующие учебную проблемную ситуацию, в лично значимую для учащихся вследствие чего, происходит развитие интереса к предмету и мотивация к проблемной деятельности.

Одним из условий формирования внутренней мотивации к обучению называют соответствие задач обучения запросам, интересам и устремлениям учащихся. Значит проблемная ситуация будет нести внутреннюю мотивацию только в случае если ребенок приходит на урок с вопросом, однако, вопрос не всегда является проблемным и интересен другим учащимся. Важно понимать, что самих вопросов у учащихся всегда бывает меньше, чем возможных проблемных ситуаций в теме. А значит необходимо осуществить переход от проблемной ситуации, предложенной учителем в проблемную ситуацию лично - значимую для учащихся. Учитывая то, что в массовой школе обучаются дети с преобладанием разных способностей, способы создания лично - значимой проблемной ситуации должны быть разнообразными и чередоваться при изучении предмета биологии, только в этом случае, активизируется большая часть учащихся.

Разработанная нами методика предлагает следующие способы создания лично - значимой проблемной ситуации: использование литературных текстов; образ по диктуемому тексту; рисунок ситуации рассказанной педагогом; театрализация; демонстрация живых объектов; рефлексия учащихся, для которых данная ситуация лично значима. В основе разработанных приемов лежит преобразование учащимися информации, которую предлагает учитель. Преобразование предметной информации происходит в ходе проживания ситуации школьниками различными способами. Задача вышперечисленных приемов состоит в том, что бы школьники визуализируя, рисуя, играя, рефлексирова приняи активное участие в процессе восприятия и формулировки учебной проблемы.

Разработка способов создания лично - значимой проблемной ситуации предполагает четкую последовательность определенных действий, выполнение которых является обязательным для успешного эмоционального включения учащегося в проблемную деятельность, учитывающую интересы ученика, его желания, потребности, возможности.

При разработке каждого вида лично-значимой проблемной ситуации этапы будут наполняться разными видами деятельности учителя (форма предъявления проблемной ситуации учителем) и ученика (форма принятия ситуации учеником), однако последовательность этапов остается неизменной. Структуру разработки лично-значимой проблемной ситуации изобразили на рисунке 8.

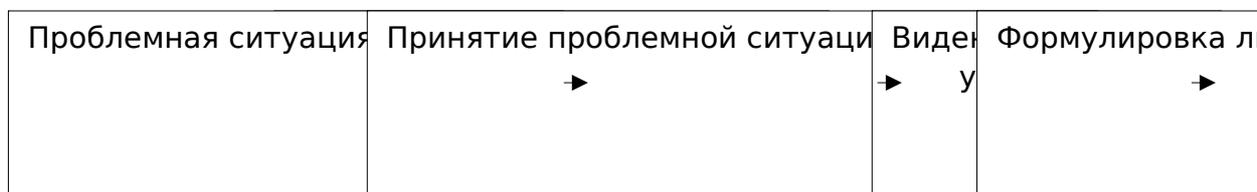


Рисунок 8 - Структура разработки лично-значимой проблемной ситуации

Разнообразие разработанных нами способов создания лично-значимых проблемных ситуаций связано с необходимостью обучения проблемной деятельности учащихся с различными интересами, способностями и склонностями, с преобладанием разных типов эмоций. Все разработанные нами способы создания лично-значимой проблемной ситуации на уроке биологии предполагают смещение познавательной деятельности на уроке от учителя к учащимся. Учитель в основном предлагает учащимся что-либо сделать, и в результате этого действия учащиеся видят противоречия, у них появляются вопросы, которые позволяют формулировать проблему. В этом случае учащиеся участвуют в процессе создания проблемной ситуации, а значит, она является лично-значимой. Таким образом, задача учителя заключается не столько в создании проблемной ситуации для учащихся, сколько в создании условий, при которых учащиеся активно преобразуют предложенную учителем проблемную ситуацию, вследствие чего принимают ее как собственную, лично-значимую. В ходе создания проблемной ситуации

существуют этапы, в которых преобладает деятельность учителя, затем преобладает деятельность учащихся и в процессе формулировки конфликта деятельность учителя и учеников осуществляется совместно. Смена лидерства в деятельности учителя и учеников для каждого приема позволяет эффективно поэтапно формировать умения проблемной деятельности (табл.3).

Данные таблицы 3 четко показывают, что в ходе создания всех перечисленных способов создания личностно-значимых проблемных ситуаций осуществляется чередование деятельности учителя и учащихся, а также их совместной деятельности. На начальном этапе учитель является инициатором проблемной ситуации, на следующем этапе учащиеся в ходе деятельности присваивают проблемную ситуацию как личностно-значимую, и в заключение происходит формулировка проблемы учащимися с помощью учителя. По мере формирования у учащихся умений проблемной деятельности роль учителя на завершающем этапе уменьшается.

Характерными чертами разработанной нами методики создания личностно – значимой проблемной ситуации на уроках биологии, раздел «Растения» являются: четкое определение задач решаемых с помощью проблемной ситуации для каждого урока; выполнения всех этапов соответствующих для каждого из способов создания проблемной ситуации; при использовании любого из разработанных нами способа удерживать смену лидерской позиции учителя и ученика, а также их совместной деятельности; планировать чередование используемых приемов в соответствии с содержанием учебного материала; использование дополнительного материала, соответствующего критериям отбора (научность, культурологичность, связь с жизнью человека, занимательность, недопустимость перегрузки содержания уроков).

Таблица 3 - Деятельность учителя и ученика при создании личностно-значимых проблемных ситуациях на уроках биологии

Способ создания личностно–значимой проблемной ситуации	Деятельность учителя при создании проблемной ситуации	Деятельность учащихся при создании проблемной ситуации	Общие действия учеников и учителя
1.Использование литературного текста, содержащего биологические ошибки или неточности	Читает литературный текст выразительно и эмоционально	Высказывают свои мнения, переживания по тексту	Классификация мнений, формулировка конфликта
2. Визуализация образа, картины, ситуации	Предлагает учащимся представить с закрытыми глазами внешний облик	Представляют и описывают внутренние образы и картины	Обсуждают описание образов и картин, формулируют конфликт

	животного, среду его обитания и т.д.		
3. Рисование картины ситуации рассказанной педагогом	Предлагает учащимся некоторые факты из жизни животных, особенностях их строения, места обитания, сравнения животных	Рисуют ситуацию и представляют свои картины с объяснением, почему картина именно такая.	Обсуждение предложенных образов и картин, формулировка конфликта
4. Театрализация или проигрывание ситуации	Предлагает учащимся инсценировать ситуацию	Пишут сценарий, распределяют роли, показывают сценку	Обсуждение увиденных сценок, формулировка конфликта
5. Демонстрация живых объектов	Дает задание учащимся по изучению внешнего строения животного либо его поведения	Пытаются выполнить задание	Рефлексия затруднения, формулировка конфликта
6. Рефлексия	задает тему для обсуждения и высказывания личного отношения к ней	Рассказывают о чувствах, которые вызывает тема, высказывают отношение к ней	Формулировка конфликта

С целью определения эффективности разработанной методики разработки и использования лично – значимых проблемных ситуаций на уроках биологии раздел «Растения» на завершающем этапе исследования была осуществлена проверка результатов формирующего эксперимента, их оценка и интерпретация. В заключительном этапе педагогического эксперимента участвовали учащиеся СОШ №6 г.Павлодара. Особенность этой школы является то, что она наполняется детьми из микрорайона с разной мотивацией к учебе и разными способностями. В завершающем этапе участвовало 47 учащихся, из которых 2 человек составляли контрольную группу и 51 человек - экспериментальную группу в последствии – КГ и ЭГ. Учащиеся обеих групп обучались с использованием элементов проблемного обучения на уроках биологии в течение всего учебного года. Впоследствии для учащихся ЭГ был проведен эксперимент по внедрению разработанной нами методики, а обучение КГ продолжилось с использованием элементов проблемного обучения в неизменном виде.

Для соблюдения педагогического требования всесторонности проверки результатов обучения проводили диагностику познавательного интереса школьников к предмету, мотивацию к проблемной деятельности, сформированность проблемной деятельности, динамику успеваемости по четвертям.

Данные результатов были обработаны статистическими методами. При обработке материала исследования использовался пакет программ Statistica 6.0. При сравнении результатов обучения КГ и ЭГ использовался метод χ^2 , т.к. полученные данные представлены в виде долей. Статистическая достоверность различий принимается на трех уровнях: при уровне значимости 0,05. С помощью данного критерия проверяется нулевая гипотеза о равенстве вероятностей попадания объектов каждой из выявленных совокупностей в соответствующую категорию.

В качестве критериев эффективности разработанной методики мы принимаем наличие познавательного интереса и мотивации к проблемной деятельности у учащихся, а качество знаний учеников и способность решать проблемные задания определяем как дополнительный критерий эффективности уроков биологии.

Изменение познавательного интереса мы проверяем с помощью сравнения желания учащихся выполнять дополнительные работы по предмету до внедрения методики и реально выполненные в течение учебного года учащимися КГ, и учащимися ЭГ (табл. 4).

Таблица 4 - Данные желания учеников выполнять дополнительные работы по предмету на начало учебного года и реального их выполнения в течении всего учебного года

	Короткие сообщения на уроке		Написание реферата		Выполнение проектной работы	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
Начало уч. года	3	4	2	2	0	0
За весь уч. год	9	30	2	19	0	8

Данные таблицы 4 показывают, что 45 учащихся ЭГ выполнили дополнительные самостоятельные работы по биологии (88,2%), из них 12 учащихся (23%) выполнили в начале сообщение по теме, а затем продолжили ее выполнение в форме реферата - 4 школьника (7,8%) или в форме проектной работы - 8 учащихся (15,6%). Среди учащихся КГ только 22,9% проявили желание дополнительно заниматься по биологии. Данные эксперимента подтверждают эффективность предложенной методики как развивающей интерес к предмету.

Интерес к проблемной деятельности учащихся выявлялся и с помощью рефлексии. Данные анализа карт рефлексии, заполненных учащимися ЭГ на начало эксперимента после проведения проблемного урока, практически не отличаются от данных учащихся КГ (табл. 5).

После использования на уроках биологии экспериментальной методики рефлексивные карты, заполненные учащимися ЭГ, значительно отличаются от рефлексивных карт учащихся КГ, на проблемных уроках которой не

использовались приемы, стимулирующие учащихся к принятию учебной проблемы как лично-значимой (табл. 6).

Данные таблицы 6 свидетельствуют о том, что учащиеся ЭГ участвуют в проблемной деятельности на уроке чаще, чем учащиеся КГ.

Таблица 5 - Результаты анализа карт рефлексии, заполненных учащимися на начало учебного года

	Выполнял задания		Вспоминал		Формулировал проблему		Делал предположения		Доказывал	
	%									
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
Сегодня на уроке я делал	16,6	19,6	39,5	33,3	4,1	3,9	10	11,7	33,3	33,3
На уроке мне хочется делать	75	70,5	43,7	33,3	4,1	3,9	10	11,7	33,3	35,2

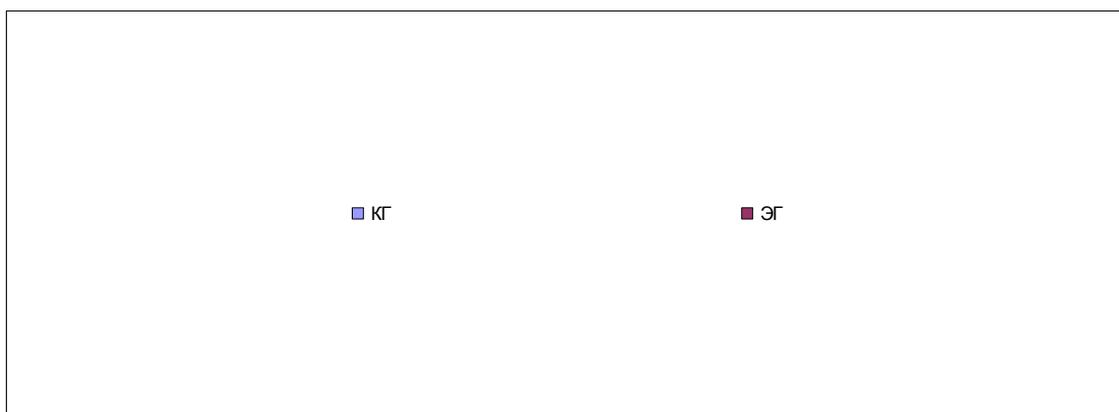
Таблица 6 - Результаты анализа карт рефлексии, заполненных учащимися на конец учебного года

	Выполнял задания		Вспоминал		Формулировал проблему		Делал предположения		Доказывал	
	%									
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
Сегодня на уроке я делал	18,7	0	33,3	29,4	4,1	29,4	10,4	54,9	31,2	70,5
На уроке мне хочется делать	70,8	0	50,0	21,5	4,1	35,2	12,5	60,7	31,2	70,5

Участвуют в формулировке проблемы на 25,3% больше учеников экспериментальной группы, делают предположения - на 44,5%, доказывают основные положения проблемы - на 39,3%.

Формулировка проблемы является итогом анализа проблемной ситуации, поэтому для нашего исследования особенно важно, что 29,4% учащихся ЭГ активно участвуют, а значит, умеют формулировать проблему, и 5,8% учащихся экспериментальной группы не участвуя пока, предполагают, что могут это сделать. Среди учащихся КГ лишь 4,1% учеников могут формулировать проблему, а остальная часть группы не предполагает такую деятельность даже в перспективе (рис.2.).

Результаты сравнительного анализа рефлексивных карт учащихся КГ и ЭГ на начало и конец учебного года позволяют сделать следующие выводы.



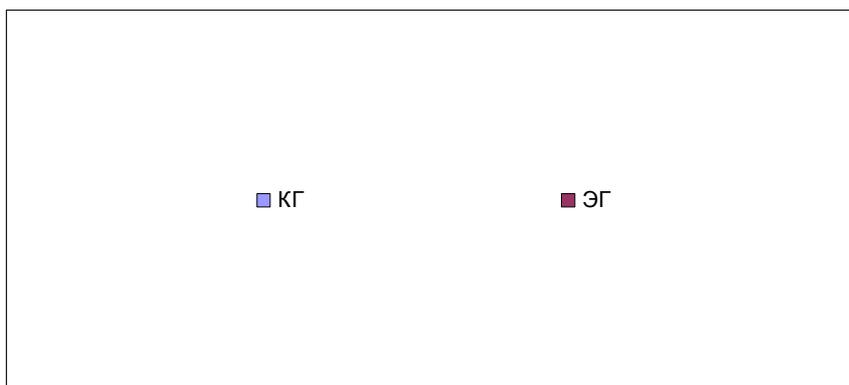
ВЗ- выполнял задания; В- вспоминал; ФП- Формулировал проблему;
ДП- делал предположения; Д- доказывал.

Рисунок 9 - Оценка степени участия школьников в разных формах деятельности на проблемном уроке (на конец учебного года).

До внедрения экспериментальной методики статистически достоверных различий между контрольной и экспериментальной группой нет, поскольку $T_{набл} 0,00284 < T_{Крит} 3,84146$ метод χ^2 .

После применения экспериментальной методики в ЭГ количество учащихся, участвовавших в процессе формулировки проблемы, повысилось до пятнадцати человек, а в контрольной группе только трое школьников смогли формулировать проблему. Поскольку $T_{набл} 9,37609 > T_{Крит} 3,84146$ для одной степени свободы и уровня значимости $\alpha = 0,05$, мы можем утверждать, что между контрольной и экспериментальной группами имеются статистически значимые различия.

Для нашего исследования важно то, что учащиеся ЭГ, успешно выполнившие более сложную проблемную деятельность, стали предпочитать именно ее. У учащихся КГ предпочтения в учебной деятельности проблемных действий ниже, чем у учеников экспериментальной группы: формулировка проблемы на 32,2%, делать предположения на 49,6%, доказывать на 40,8% (рис.10).



ВЗ- выполнял задания; В- вспоминал; ФП- Формулировал проблему; ДП- делал предположения; Д- доказывал

Рисунок 10 - Оценка степени желания школьников выполнять проблемную деятельность на уроке (на конец учебного года)

Следовательно, системное использование разнообразных способов создания проблемной ситуации, предполагающих принятие проблемной ситуации учащимися как лично-значимой, на уроках биологии позволяет развить мотивацию учащихся к формированию познавательного интереса (Приложения А, Б,В,Г).

2.3 Анализ результатов исследования

В общеобразовательном учреждении одним из основных критериев успешности образовательного процесса является успеваемость учащихся.

Поэтому диагностику изменения качества знаний при использовании на уроках биологии личностно-значимых проблемных ситуаций проводили с помощью анализа изменения качественной успеваемости учащихся контрольной и экспериментальной групп.

Динамику качества успеваемости учащихся КГ и ЭГ в течение учебного года мы наблюдали по четвертям (табл. 7).

Таблица 7- Динамика качества успеваемости по четвертям

Группа	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть
	%			
Контрольная	52,0	58,3	47,9	58,3
Экспериментальная	52,9	64,7	68,6	82,3

Как видно из таблицы 7, динамика качества успеваемости учащихся КГ связана с особенностями нагрузки на учащихся в течение учебного года и желанием получить более высокую итоговую отметку, а не с желанием учащихся познавать мир растений.

В ЭГ на начало учебного года результаты качества успеваемости в первой четверти также не высоки, как и у учащихся контрольной группы. Статистически значимых различий нет (метод χ^2) поскольку $T_{набл} 0,0134 < T_{Крит} 3,84146$ для одной степени свободы и уровня значимости $\alpha=0,05$.

Во второй четверти качество успеваемости учащихся ЭГ на 6,3% выше, чем у учащихся КГ. Также в экспериментальной группе у учащихся резкого спада успеваемости в третьей четверти не наблюдается, а продолжается рост показателей качества успеваемости в сравнении со второй четвертью на 3,9%, а в сравнении с успеваемостью учащихся КГ на 20,7%. В четвертой четверти успеваемость учащихся ЭГ выше, чем успеваемость учащихся контрольной группы на 24%. Поскольку $T_{набл} 5,77696 > T_{Крит} 3,84146$ для одной степени свободы и уровня значимости $\alpha=0,05$, мы можем утверждать, что между контрольной и экспериментальной группами имеются статистически значимые различия.

Все вышесказанное свидетельствует о стабильном повышении качества знаний по биологии у учащихся ЭГ в течение учебного года. В сравнении с учащимися КГ, у которых качество успеваемость то незначительно повышалось, то резко снижалось. Графики (рис. 11) показывают динамику качества успеваемости учащихся контрольной и экспериментальной групп в течение учебного года.

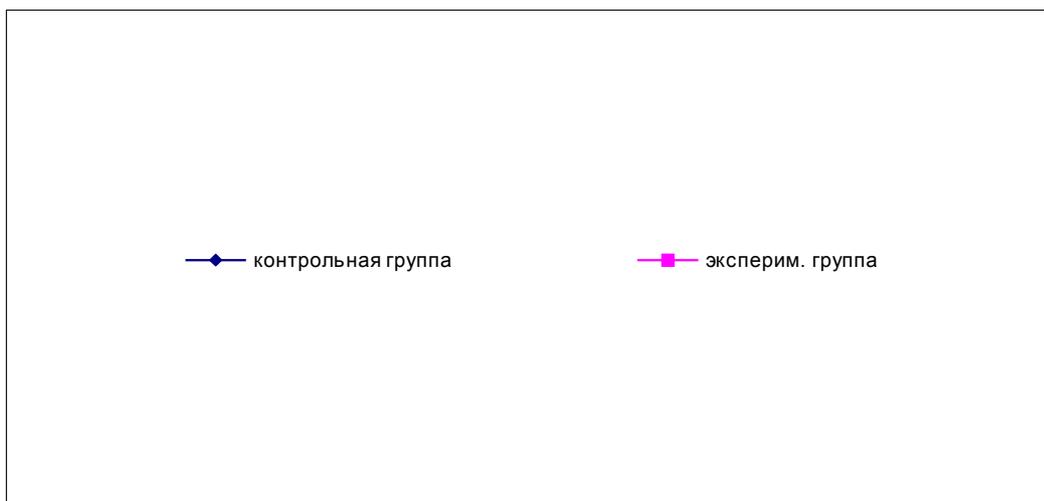


Рисунок 11- Результаты качества успеваемости учащихся по четвертям

Формирование познавательных интересов учащихся в учебном процессе к проблемной деятельности мы отслеживали с помощью разработанных тестов. Анализ результатов тестирования, содержащего вопросы проблемного характера, показывает эффективность разработанной методики (табл. 8).

Таблица 8- Динамика умения решать задания проблемного характера

	Отлично		Хорошо		Удовлетворительно		Неудовлетворительно	
	%							
	ККГ	ЭЭГ	ККГ	ЭЭГ	ККГ	ЭЭГ	ККГ	ЭЭГ
начало учебного года	4,1	3,9	6,2	5,8	10,4	13,7	79,0	76,4
конец учебного года	6,2	15,6	8,3	29,4	12,5	31,3	72,9	23,5

Данные таблицы 8 свидетельствуют о том, что на начало учебного года школьники КГ и ЭГ владеют проблемными действиями в равной степени слабо. Большая часть из них не справились с проблемными заданиями – 79,0% учащихся контрольной группы и 76,4% учащихся экспериментальной группы

по результатам тестирования получают оценку неудовлетворительно. Статистически достоверных различий между контрольной и экспериментальной группой нет (метод χ^2). Нулевая гипотеза: В контрольной и экспериментальной группах равновероятно количество учащихся с отметкой удовлетворительно (табл. 9).

Таблица 9 - Статистическая обработка результатов педагогического эксперимента

	Отл,хор.	удовл	
Контрольная группа	O ₁₁ =25	O ₁₂ =23	O ₁₁₊ O ₁₂ =48
Экспериментальная группа	O ₂₁ =27	O ₂₂ =24	O ₂₁₊ O ₂₂ =51
	O ₁₁₊ O ₂₁ =52	O ₁₂₊ O ₂₂ =47	N=n ₁ +n ₂ =99

$$T_{\text{набл}} = \frac{N \left(|O_{11} \cdot O_{22} - O_{12} \cdot O_{21}| - \frac{N}{2} \right)^2}{n_1 \cdot n_2 \cdot (O_{11} + O_{21})(O_{12} + O_{22})} \approx 0,01344$$

Для одной степени свободы и уровня значимости $\alpha=0,05$ $T_{\text{крит}} \approx 3,84146$. Поскольку $T_{\text{набл}} < T_{\text{крит}}$, то согласно правилу принятия решений для критерия χ^2 , полученный результат не дает достаточных оснований для отклонения нулевой гипотезы, т. е. для контрольной и экспериментальной групп равновероятно количество учащихся с отметкой удовлетворительно по отношению к отметкам хорошо и отлично.

К концу учебного года в КГ наблюдается незначительное увеличение числа учащихся научившихся решать проблемные задачи, что обусловлено использованием элементов проблемного обучения на уроках биологии раздела «Растения». Однако статистически достоверных различий между результатами учащихся КГ в начале и конце учебного года и нет, поскольку $T_{\text{набл}} 0,557054 < T_{\text{Крит}} 7,814728$ для трех степеней свободы и уровня значимости $\alpha=0,05$ метод χ^2 .

Использование на уроках биологии в ЭГ разработанных способов создания личностно–значимых проблемных ситуаций привело к значительному увеличению (на 9,4%) количества учащихся этой группы, успешно решивших проблемные задания; количество учеников, допустивших неточности и получивших отметку «хорошо», возросло на 23,4%; а увеличение количества учащихся, перешедших от отметки «неудовлетворительно» к отметке «удовлетворительно», составило 17,6%. Поскольку $T_{\text{набл}} 29,41586 > T_{\text{Крит}} 7,814728$ для трех степеней свободы и уровня значимости $\alpha=0,05$ метод χ^2 , мы можем утверждать, что между результатами учеников экспериментальной группы на начало и конец учебного года имеются статистически значимые различия.

Гистограмма (рис. 12) показывает, что результаты тестирования в конце учебного года учащихся ЭГ значительно выше результатов учащихся КГ. Поскольку $T_{\text{набл}} 29,37339 > T_{\text{Крит}} 7,814728$ для трех степеней свободы и уровня значимости $\alpha=0,05$ метод χ^2 , мы можем утверждать, что между результатами учеников ЭГ и КГ на конец учебного года имеются статистически значимые различия.

Это подтверждает эффективность использования личностно-значимых проблемных ситуаций на уроках биологии, которые стимулируют естественный

процесс формирования познавательного интереса и умения решать задания проблемного содержания учащимися.

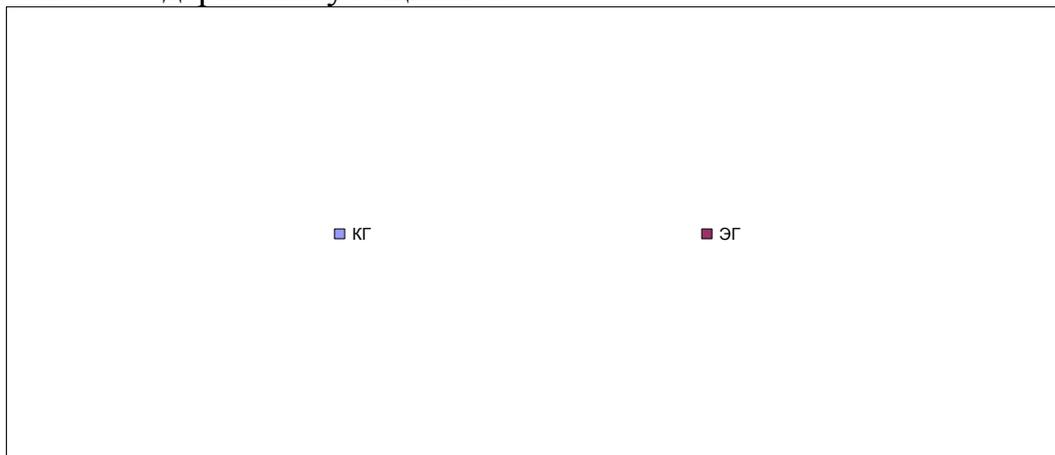


Рисунок 12 – Результаты тестирования школьников на конец учебного года.

Таким образом, проведенное нами исследование и данные статистической обработки полученных результатов позволяют сделать вывод об эффективности предложенной методики разработки и использования личностно-значимых проблемных ситуаций для формирования познавательных интересов в учебном процесс (на уроках биологии).

На заключительном этапе была проведена комплексная диагностика его эффективности как фактора активизации познавательной деятельности учащихся посредством развития познавательного интереса при помощи тестов. Результаты диагностики были сопоставлены с результатами анкетирования и тестирования в контрольной группе учащихся. Для определения эффективности использованной нами методики активизации познавательной деятельности учащихся на занятиях по биологии нами был использован ряд диагностических инструментариев, которые позволили установить наличие у учащихся познавательного интереса в области биологии. Результаты заключительного этапа приведены в таблице 10 и рисунке 13.

Таблица 10 - Познавательная активность учащихся

Уровень развития познавательного интереса	Контрольная группа (24 учащихся)	Экспериментальная группа (23 учащихся)
---	----------------------------------	--

Высокий уровень	6	25 %	7	43,4%
Средний уровень	12	54,1%	11	43,4%
Низкий уровень	6	20,8 %	5	13,0%

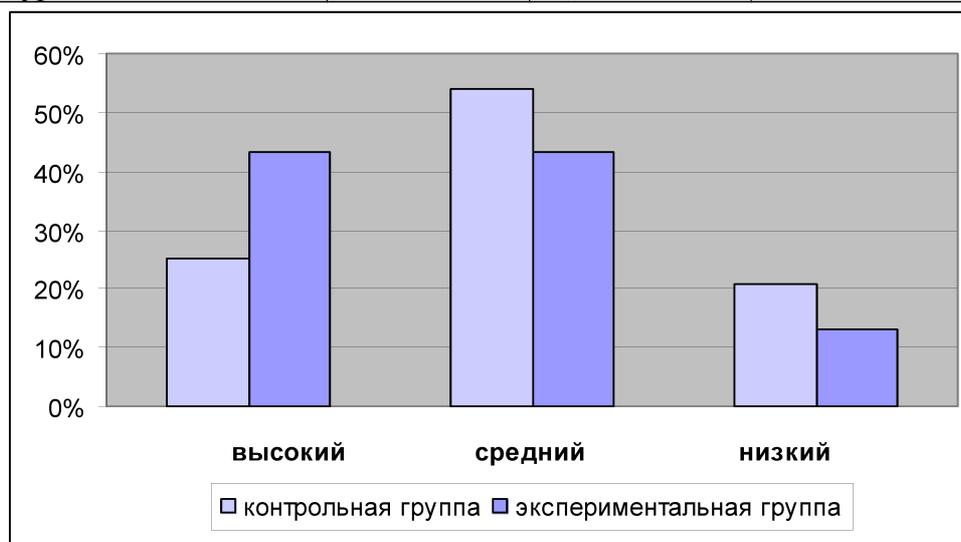


Рисунок 13 - Динамика формирования познавательного интереса учащихся (заключительный этап)

Данные, представленные в виде таблицы и диаграммы, свидетельствуют о том, что доля учащихся с высоким уровнем формирования познавательного интереса значительно больше в экспериментальной группе (43,4%). В контрольной группе уровень формирования познавательного интереса у учащихся с высоким уровнем составил 25%. Наряду с этим средний уровень формирования познавательного интереса у учащихся в экспериментальной группе составил 43,4%, в то время как у учащихся контрольной группы он был равен 54,1%. Проведенные исследования по формированию познавательного интереса у учащихся дали положительные значения по отношению учащихся с низким уровнем. В экспериментальной группе процент учащихся с низким уровнем познавательной интереса составил 13,0%. В начале эксперимента число учеников в обеих исследуемых группах было больше, чем в конце эксперимента. Это тоже свидетельствует о положительном влиянии проведенного эксперимента. Эти выводы подтверждаются и по результатам математической обработки. Полученные цифровые данные дают основания сделать вывод о достаточно успешной апробации использованных нами методик формирования познавательного интереса у учащихся в учебном процессе (на уроках биологии).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты проведённого теоретического и экспериментального исследования научной проблемы в соответствии с поставленными целями и задачами подтверждают основные положения гипотезы и позволяют сделать следующие выводы.

1. Цели и задачи современного биологического образования, такие как получение школьниками качественных, осознанных знаний по основам биологии, развитие способностей учащихся творчески мыслить, общаться, усвоить путь научного познания, социализация, развитие самостоятельности, повышение познавательной активности и т.д., могут быть реализованы при широком использовании в образовательном процессе проблемного обучения на основе лично-ориентированного подхода.

2. Теоретический анализ различных подходов к пониманию проблемного обучения позволил нам уточнить дефиницию понятия «проблемного обучения» как образовательного процесса, в котором совместная деятельность учителя и учеников направлена на создание проблемных ситуаций и решение учебных проблем и обеспечивает развитие познавательной самостоятельности учащихся, устойчивости мотивов учения и мыслительных способностей в ходе усвоения ими научных понятий и способов деятельности; определить функции проблемного обучения, которые лягут в основу определения задач экспериментальных уроков; выявить структуру организации учебной деятельности в проблемном обучении, в которой создание проблемной ситуации занимает важное место; определить методы проблемного обучения, которые будем использовать при разработке методики экспериментальных уроков биологии.

Анализ практики использования проблемного обучения на уроках биологии выявил ряд затруднений, возникающих у учителей, одним из которых является отсутствие разработанных способов создания проблемных ситуаций мотивирующих учащихся к формированию познавательных интересов, убеждает нас в актуальности проводимого исследования.

3. В результате анализа литературы мы уточнили понятие лично-значимой проблемной ситуации как ситуации эмоционального включения учащегося в проблемную деятельность, учитывающая интересы ученика, его желания, потребности, возможности и проявляющаяся в наличии у него проблемных вопросов. На основе данного определения проводили свое исследование.

Нами была определена структура лично-значимой проблемной ситуации, условия ее создания, а также цель использования на уроках биологии. Все это послужило теоретической основой для разработки способов создания лично-значимых проблемных ситуаций по формированию познавательных интересов, а также методики по ее организации и системному использованию на уроках биологии.

4. Проведенный анализ методической литературы показал, что проблемное обучение, по мнению большинства авторов, выступает как одно из важнейших условий, обеспечивающих возникновение и укрепление познавательного интереса учащихся на уроках биологии, побуждая школьников к вопросам, возникающим в связи с созданием проблемной ситуации.

Предмет биология обладает широкими возможностями для создания личностно-значимых проблемных ситуаций в каждой теме: изучение представителей разных систематических групп осуществляется в последовательности, соответствующей эволюционному развитию растений; многообразие растений рассматривается в причинно-следственной связи строения живого организма и экологической ниши, которую он занимает; при изучении растений особое внимание уделяется их значению в жизни человека; растения как объект изучения вызывают разнообразные эмоции - от умиления, удивления до безразличности; условием формирования познавательных интересов учащихся является наличие личностного смысла и мотивации обучения; обязательным условием изучения биологии является организация и проведение лабораторных и практических работ по изучению объектов; в образовательном процессе возможно использование большого количества дополнительной научно-популярной, специальной и художественной литературы.

Однако, наряду с этим, в методической литературе по биологии этап создания проблемной ситуации практически не разработан. Введение в проблему рекомендуется осуществлять с помощью проблемного вопроса или задачи. Чаще всего использование проблемных вопросов и задач на уроках биологии, в частности, решает задачи обобщения, проверки и использования знаний на практике. Изучение нового материала большинством авторов предполагает только проблемное изложение. Придание проблемной ситуации личностной значимости для учеников рассматривается с позиции подбора проблемных ситуаций, раскрывающих актуальность изучаемого учебного материала и значение отдельных видов растений для человека, как положительное, так и отрицательное.

5. Проведенный теоретический анализ использования проблемного обучения на уроках биологии, результаты констатирующего эксперимента и опыт работы автора в качестве учителя биологии позволил нам выработать собственный взгляд на исследуемую проблему и сформулировать основные концептуальные положения, которые послужили основой для создания методики разработки и использования личностно-значимых проблемных ситуаций для формирования познавательных интересов на уроках биологии.

6. Разработана методика разработки и использования личностно-значимых проблемных ситуаций на уроках, в которую входят следующие компоненты: тематическое планирование уроков биологии, позволившее определить для каждого урока способы создания личностно-значимой проблемной ситуации и учебные задачи, решаемые с помощью создания личностно-значимой проблемной ситуации; способы создания личностно-

значимой проблемной ситуации с описанием этапов совместной деятельности учителя и учащихся, предполагающей смену лидерской позиции учителя и ученика; чередование используемых приемов на уроках в соответствии с содержанием учебной темы; механизм преобразования проблемной ситуации в лично-значимую для учащегося.

Проведённое нами исследование и данные статистической обработки полученных результатов подтверждают эффективность разработанной методики использования лично-значимых проблемных ситуаций, позволяющей формировать устойчивый познавательный интерес у учащихся к биологии и мотивацию к проблемной деятельности учащихся, повышение качества их знаний.

Полученные результаты свидетельствуют о достижении цели исследования, которая состояла в научном обосновании и разработке методики разработки и использования лично-значимых проблемных ситуаций, формирующих познавательный интерес школьников.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Краевский В.В., Меняев А.Ф., Полонский В.М., Пидкасистый П.И., Щуркова Н.Е. Педагогика. – М., Педагогическое общество России, 2005г.
2. Актуальные вопросы формирования интереса в обучении./ Под ред. Г.И. Щукиной,- М., Просвещение, 1998г.
3. Баранов С.П., Болотина Л.Р., Воликова Т.В., Слостенин В.А. Педагогика: учебное пособие. – М., Просвещение, 1999г.
4. Макаренко А.С. Бордовская Н., Реан А. Педагогика: Учебное пособие.- СПб.: Питер, 2008г.
5. Дейкина А.Ю. Познавательный интерес: сущность и проблемы изучения, -М., Просвещение, 1981г., с.224-225
- 6.Бондаревский В.Б. Воспитание интереса к знаниям и потребности к самообразованию, – М., Просвещение, 2006г.
- 7.Щукина Г.И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе,- М., Просвещение, 1998г., с. 11
8. Бордовская Н., Реан А. Педагогика: Учебное пособие, ,- М., Просвещение, 2009г., с.234-235
9. Баранов С.П., Болотина Л.Р., Воликова Т.В., Слостенин В.А. Педагогика: учебное пособие. – М., Просвещение, 2002г.,с.79-91
10. Щукина Г.И. Педагогические проблемы формирования познавательных интересов учащихся,- М., Просвещение, 1998г.
- 11.Рувинский Л.И., Канн-Калик В.А., Гришин Д.М. Введение в специальность. – М., Просвещение, 1998г.
- 12.Скаткин М.Н. Проблемы современной дидактики. - М.: Педагогика, 1990г.
13. Ушинский К. Д. Детский мир / Педагогические сочинения. - М.: Педагогика, 1999. - т. 3. - с. 6-50.
- 14.Развитие учащихся в процессе обучения: Под ред. Л.В. Занкова. – М., Просвещение, 1998г.
- 15.Цветкова Л.И. Активизация познавательной деятельности на уроках биологии.// Молодой ученый. – 2011г., - №5. Т.2. - с. 171-173.
- 16.Проблема [формирования познавательных](#) интересов у учащихся VI-XI классов при изучении [биологии](#).//Под.ред. Мирзоев С.С. - Душанбе: Ирфон 2009г., -211с.
- 17.Шамова Т.И. Активизация учения школьников. - М.: Педагогика, 1982г.
- 18.Кудрявцев Т.В. Проблемное обучение: истоки, сущность, перспективы. - М.: Знание,1991г.
- 19.Оконь В. Основы проблемного обучения. – М.: Просвещение, 1998г.
- 20.Муртазин Г.М. Активные формы и методы обучения [биологии](#). - М.: Просвещение, 1989г.
21. Бабанский Ю.К. Оптимизация процесса обучения. - М.: Педагогика, 1997.-254 с.

22. Философский энциклопедический словарь / под ред. Е.Ф. Губский, Г.В. Кораблева, В.А. Лутченко. - М.: ИНФРА-М, 198. - 576 с.
23. Кохановский, В.П. Основы философии науки / В.П. Кохановский. - М.: Феникс, 2007. - 608 с.
24. Философский словарь. - М.: Проспект, 2008. - 496 с.
25. Большая советская энциклопедия. - М.: Советская энциклопедия, 1998г. - 31т. - 786 с.
26. Социология // Энциклопедия / под ред. А.А. Грицанов [и др] - Мн.: Книжный Дом, 2003г. - 673 с.
27. Воронин, А.С. Словарь терминов по общей и социальной педагогике / А.С. Воронин - М.: Наука, 2006 г. - 259 с
28. Психологический словарь / под ред. П.С. Гуревич. - М.: Олма Медиа Групп, 2007г. - 340 с.
29. Педагогический терминологический словарь. - СПб.: Российская национальная библиотека, 2006г. - 765 с.
30. Словарь по педагогике / под ред. Г.М. Коджаспировой. - М.: МарТ, 2005г. - 448 с.
31. Педагогический энциклопедический словарь. - М.: 2002г. - 547 с.
31. Щукина Г.И. Проблемы познавательного интереса в педагогике. - М., Просвещение, 1996г., с.6.
32. Слостенин В.А. и др. Педагогика: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В. А. Слостенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов; Под ред. В.А. Слостенина. - М.: Издательский центр "Академия", 2002г.
33. Бондаревский В.В. Воспитание интереса к знаниям и потребности к самообразованию: Кн. для учителя. - М.: Просвещение, 1985г. - 144 с.
34. Семечкин, Н.В. Социальная психология на рубеже веков / Н.В. Семечкин. М.: ВЛАДОС, 2002г. - 157 с.
35. Морозова, Н.Г. Учителю о познавательном интересе / Н.Г. Морозова. - М.: Знание, 1999г. - 275 с.
36. Беспалько, В.П. Слагаемые педагогической технологии / В.П. Беспалько. - М.: Педагогика, 1998г. - 192 с.
37. Харламов, И.Ф. Педагогика: учеб. пособие / И.Ф. Харламов. - М.: Юрист, 1997г. - 512 с.
38. Щукина Г.И. Проблема познавательного интереса в педагогике. – М., 1997г.
39. Алексеев, П.В. Теория познания и диалектика. / П.В. Алексеев, А.В. Панин - М.: Высшая школа, 1991г. - 383 с.
40. Лернер, И.Я. Дидактические основы методов обучения / И.Я. Лернер. - М.: Педагогика, 1998г. - 186 с.
41. Выготский, Л.С. Педагогическая психология / Л.С. Выготский; под ред. В.В. Давыдова. - М.: Педагогика, 1991. - 480 с.
42. Беспалько, В.П. Слагаемые педагогической технологии / В.П. Беспалько. - М.: Педагогика, 1989. - 192 с.

43. Пидкасистый, П.И. Самостоятельная деятельность учащихся / П.И. Пидкасистый. - М.: Педагогика, 1972. - 184 с.
44. Бабанский, Ю.К. Оптимизация учебно - воспитательного процесса / Ю.К. Бабанский; АПН СССР. - М.: Педагогика, 1998г. - 560 с.
45. Кругликов, В.Н. Методы активизации познавательной деятельности / В.Н. Кругликов, Е.В. Платонов, Ю.А. Шаранов. - СПб.: Знание, 2006г. - 190 с.
46. Замов, Л.В. Наглядность и активизация учащихся в обучении / Л.В. Замков. - М.: Просвещение, 1997г. - 238 с.
47. Якиманская, И.С. Развивающее обучение / И.С. Якиманская - М.: Просвещение, 1989г. - 175 с.
48. Смолкин, А.М. Активные методы обучения / А.М. Смолкин. - М.: Просвещение, 1991г. - 150 с.
49. Москаленко, К.А. Образец учебных действий как средство активизации творческой деятельности учащихся / К.А. Москаленко // Педагогическое наследие. - Липецк: ЛГПУ, 1999. - С. 42 - 49
50. Каган М.С. Человеческая деятельность. - М., 1994г, с.175-176.
51. Вербицкий А.А., Платонова Т.А. Формирование познавательной и профессиональной мотивации. – М., Просвещение, 1996г.
52. Дидактика средней школы. Под редакцией Данилова М.А. и Скаткина. – М., Просвещение, 1995г.
53. Божович Л.И. Проблема развития мотивационной сферы ребенка // Изучение мотивации поведения детей и подростков. – М., 1992г.
54. Брунер Дж. Психология познания. - М., 1997г.
55. Выготский Л.С., Психология познания. - М., 1998г.
56. Грачева Н. В. Педагогические условия активизации познавательной направленности младших школьников: дис. . канд. пед. наук : 13.00.01 / Грачева Надежда Викторовна. – Киров, 2003г.
57. Костаева Т.В. Формирование устойчивого учебно-познавательного интереса школьников в процессе их профессионально-личностного самоопределения: дис. . канд. пед. наук. – Саратов, 2006г.
58. Костаева, Т. В. К вопросу об исследовании устойчивого познавательного интереса учащихся / Т. В.Костаева // Педагогика сотрудничества: проблемы образования молодежи. – Вып.5. – Саратов : Изд-во Саратовского пединститута, 1998г.
59. Немов Р.С. Психология/ ВЗ-х кн. - М., 1995г.Т.1
60. Талызина Н.Ф. Педагогическая психология. - М., 1999г.
61. Тамарин В. Э. Взаимосвязь учебной и внеучебной познавательной деятельности учащихся начальных классов / Формирование познавательной активности младших школьников: сб. научных трудов. – Владимир: Изд-во ВГПИ, 1993г.
62. Фопель К. Как научить детей сотрудничать? / Психологические игры и упражнения. Практическое пособие. В 4-х т.- М., 2001г.
63. Фридман Л.М., Кулагина И.Ю. Психологический справочник учителя. -М., 1999г.

64. Фридман Л.М. Изучение личности учащихся и ученических коллективов. -М.,1988г.
- 65.Муртазин, Г.М. Активные формы и методы обучения биологии. / Г.М. Муртазин. - М.: Просвещение, 1989г. - 263 с.
- 66.Сухомлинский, В.А. Сто советов учителю / В.А. Сухомлинский. - М.: Дрофа, 1998г. - 254 с.
67. Загвязинский В.И. Педагогическое творчество учителя. – М., Педагогика, 1997г.
- 68.Краевский В.В., Лернер И.Я. Дидактика средней школы. - М., Просвещение, 1998г.
- 69.Легнер И.Я. Дидактическая система методов обучения. -М., Знание, 1997г.
70. Манвелова О.Н., Манвелов С.Г. Основы конструирования урока. Армавир 1993г.
71. Шабалина Т.И. Активизация учения школьников. - М., Знание, 1998г.
72. Выготский Л.С. Обучение и развитие в школьном возрасте. Вкн.: Умственное развитие детей в процессе обучения. – М., Просвещение, 1985г.
73. Лернер И.Я. Дидактическая система методов обучения. – М., Знание,1997г.
74. Оганесян В.А., Колягин Ю.Н. и др. методика преподавания в средней школе. Общая методика. – М., Просвещение, 1990г.
74. Поляк Г.Б. Занимательные задачи.- М., Педагогика, 1995г..
75. Рубинштейн С.М. Основы общей психологии. – М., Педагогика, 1996г.
76. Бабанский Ю.К., Журавлев В.Н., Розов В.К. и др. Введение в научное исследование по педагогике / Под ред. В.Н. Журавлева. - М.: Просвещение, 1988г.-239 с.
77. Баранов С.П. Сущность процесса обучения. - М.: Просвещение, 1991г. - 143с.
78. Божович Л.И., Славина Л.С. Психическое развитие школьника и его воспитание. - М.: Знание, 1997г. - 96 с.
79. Вопросы развития познавательных интересов учащихся в процессе обучения /Под ред. Д.К. Гилева. - Свердловск: Свердловский гос. пед. ин-т, 1990. -142 с.
80. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения: Опыт теоретического и экспериментального психологического исследования. - М.: Педагогика, 1996. - 240 с.
81. Выготский Л.С. Развитие высших психических функций. - М.: АПН , 1996г. - 500 с.
82. Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте. - М.: Просвещение, 1997г. - 91 с.
83. Божович Л.И. Личность и ее формирование в детском возрасте. - М.: Просвещение, 1998г. — 464 с.

84. Выготский Л.С. Избранные психологические исследования. - М.: АПН РСФСР, 1996г. - 519 с.
85. Крутецкий В.А. Психология обучения и воспитания школьников. - М.: Просвещение, 1996г. - 302 с.
86. Леонтьев А.Н. Избранные психологические произведения в 2-х томах. М.: Педагогика, 1993г. - т. 2. - 320 с.
87. Личность, потенциал работника: Проблемы формирования и развития / Ред. В.Г. Нестеров. - М.: Наука, 1997г. - 225 с.
88. Люблинская А.А. Детская психология. - М.: Просвещение, 1991г. - 415 с.
89. Мельчаков Л.Ф. Возможности воспитывающего и развивающего обучения по природоведению // Воспитание и развитие детей в процессе обучения природоведению: Пособие для учителей. - М.: Просвещение, 1991г.
90. Махмутов М.И. Проблемное обучение. - М.: Педагогика, 1995г. - 367 с.
91. Обучение и развитие / Под ред. Л.В. Занкова. - М.: Педагогика, 1995г. - 440 с.
92. Д.Б. Эльконина, А.Л. Венгера. - М.: Педагогика, 1998г. - 136 с.
93. Талызина Н.Ф. Формирование познавательной деятельности младших школьников: Кн. для учителя. - М.: Просвещение, 1998г. - 172 с.
94. Пирогов Н.И. О методах преподавания // Избранные педагогические сочинения. - М.: Педагогика, 1995г.
95. Чуприкова Н.И. Умственное развитие и обучение: Психологические основы развивающего обучения. - М.: АО Столетие, 1994. - 192 с.
96. Щукина Г.И. Роль деятельности в учебном процессе. - М.: Просвещение, 1996г. - 142 с.
97. Эльконин Б. Д. Введение в психологию развития (в культурно-исторической традиции Л.С. Выготского). - М.: Тривола, 1994г. - 168 с.
98. Пидкасистый П.И. Самостоятельная познавательная деятельность школьников в обучении. - М.: Педагогика, 1990г. - 240 с.
99. Трайтак Д.И. Формирование познавательного интереса учащихся к ботанике. - М.: Педагогика, 1995г.
100. Анастасова Л.Н. Самостоятельные работы учащихся по общей биологии. - М.: 1989г.
101. Леонтьева О.М. Биология. 6 класс. Пособие для учителя. - М.: 1998.
102. Муртазин Г.М. Активные формы и методы обучения биологии. - М.: Просвещение, 1999г.
103. Муртазин Г.М. Задачи и упражнения по общей биологии. - М.: Просвещение, 1998г.
104. Константинов В.М., Михеев А.В. Позвоночные животные и наблюдения за ними в природе. - М.: Академия, 1999г.
105. Унт И.Э. Индивидуализация и дифференциация обучения. - М.: Педагогика, 1990г.

106. Алинова М.Ш. Активизация познавательной деятельности студентов в процессе обучения (на материале курса общей физики): Автореферат диссертации канд.пед.наук. — Алма-Ата, 1990.-24 с.
107. Верзилин Н.М., Корсунская В.М. Общая методика преподавания -биологии. М.: Просвещение, 1996г.- 384с.
108. Верзилин Н.М. Проблемы преподавания биологии. М.: Педагогика, 1994г. - 223 с.
109. Верзилин Н.М. Проблемы методики обучения биологии в средней школе. — М.: Педагогика, 1998г.
- 110.Верзилин Н.М., Корсунская В.М. Общая методика преподавания биологии. Учебник для студентов пед. ин-тов по биол. спец. 4-е изд. М.: Просвещение, 1993г. - 384 с.
111. Дмитриев Г.Н. Познавательные задачи по ботанике и их решения.- Арктоус, 1996г.
112. Зверев И.Д., Мягкова А.Н. Общая методика преподавания биологии. М.: Просвещение, 2003. - 190 с.
113. Зверева Н.М. Практическая дидактика для учителя: Учебное пособие.- М., 2001г.
114. Калинова Г.С., Кучменко В.С. «Настольная книга учителя биологии» Астра. 16, М., 2003г.
- 115.Карцева И.Д., Шубкина Л.С. Хрестоматия по методике преподавания биологии.-М.: Просвещение, 2007г.
116. Кайгородов Д.Н. Из зеленого царства. Популярные очерки из мира растений. Соч. Дмитрия Кайгорова. — Сп.Б.: Изд-е А.С.Суворина, 2008г.
117. Козырь И.В., Суворова П.И., Цузмер А.М. Методика преподавания анатомии и физиологии человека. М.: 1990г.
- 118.Комиссаров Б.Д. Методологические проблемы школьного биологического образования.-М.: Просвещение, 1991г.
119. Концепция биологического образования в 12-ти летней школе. Проект // Биология в школе.-2000. -№2. - с.8-11.
- 120.Корсунская В.М. Как преподавать общую биологию. Методическое пособие для учителей. — М., 1997г.
- 121.Корсунская В.М., Верзилин Н.М. Общая методика преподавания биологии. Изд. 3-е. — М., 1976.
- 122.Краевский В.В. Воспитательная функция обучения как его дидактическая характеристика // Новые исследования в педагогических науках. 2002. - № 2. - с. 25-28.
- 123.Крылова Г.Д. Теория и практика урока в условиях развивающего обучения. М.: Просвещение, 2001г.
124. Кузнецова В.А. Уроки ботаники. М.: Просвещение, 1995г.
125. Латюшин В.В., Шапкин В.А. Биология. Животные. 7 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений.-6-е изд., М.: Дрофа, 2005г.
126. Левитова Н.Д. Детская и педагогическая психология. -М.: просвещение, 1994г.

127. Максимова В.Н., Ковалева Г.Е. и др. Современный урок биологии. Пособие для учителя. М.: Просвещение, 2002г.
128. Матвеев Н.И. Карточки для самостоятельных работ учащихся по ботанике. М.: Просвещение, 1993г.
129. Маш Р.Д. Активизация познавательной деятельности учащихся при постановке учебных опытов и наблюдений по анатомии и физиологии человека. -М., 1997г.
130. Методика применения дидактических материалов в процессе обучения биологии. Сб. науч. тр. НИИ школ; / Под ред. Д.И. Трайтака. -М.: Б.н., 1997г.
131. Методика обучения ботанике // Под ред. Н.В. Падалко, -М., 2004г.
132. Методы исследования познавательных интересов учащихся // Педагогические проблемы формирования познавательных интересов учащихся. — М.: Педагогика, 2009г.
133. Мирзоев С.С. Методические условия развития познавательных интересов подростков к проблемам окружающей среды. Петрозаводск, 1994. - С.42-43.
134. Молис С.А. Хрестоматия по зоологии: Для VI-VII классов / Сост. С.А. Молис. М.: Просвещение, 1991г. - 255 с.
135. И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, В.С. Кучменко, Биология, 6 класс, Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники, Москва, Вентана- Граф, 2010г.
136. И.Н. Фасевич, Е.Н. Поцелуйко, Е.В. Селезнева, Биология 6-11, конспекты уроков: семинары, конференции, Волгоград, Издательство «Учитель», 2009г;
137. Т.В. Зарудняя, Биология, Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6 класс, Поурочные планы по учебнику И.Н. Пономарёвой, О.А. Корниловой, В.С. Кучменко, Волгоград, Издательство «Учитель», 2007г;
138. А.А. Калинина, Универсальные поурочные разработки по биологии, Растения, бактерии, грибы, лишайники. К учебным комплектам В.В. Пасечника, И.Н. Пономарёвой, В.А. Корчагиной. Москва «Вако» 2007г.
139. Л.А. Попова, Открытые уроки, Природоведение. Биология 5-8 классы, Москва «Вако» 2010г.
140. Мельникова Е.Л. Проблемный урок, или Как открывать знания с учениками: Пособие для учителя. – М., 2002.

Кружок "Комнатные растения"
Учебно-тематический план

№	Тема	Сроки
1.	Организационное занятие: обсуждение плана работы.	Сентябрь
2.	Профилактический осмотр комнатных растений.	Сентябрь
3.	Ознакомление с видами земляной смеси.	Сентябрь
4.	Уход за комнатными растениями. Десять золотых правил.	Сентябрь
5.	Изучение частей цветка.	Октябрь
6.	Неотложная помощь комнатным растениям.	Октябрь
7.	Определение вредителей и борьба с ними.	Октябрь
8.	Знаешь ли ты комнатные растения (игра).	Октябрь
9.	Трудности, возникающие при выращивании растений.	Ноябрь
10.	Размножение растений.	Ноябрь
11.	Практическое занятие.	Ноябрь
12.	Внешний вид растений.	Декабрь
13.	Температурный и световой режим.	Декабрь
14.	Особенности полива растений.	Декабрь
15.	Путешествие по стране Агрос.	Декабрь
16.	Минеральное питание.	Январь
17.	Паспортизация растений кабинета <u>биологии</u> .	Январь
18.	Практическое занятие.	Январь
19.	Как правильно выбрать растение.	Февраль
20.	Покупка и транспортировка домой.	Февраль
21.	Содержание растений дома.	Февраль
22.	Практическое занятие. Пересадка комнатных растений.	Февраль
23.	Расположение комнатных растений.	Март
24.	Путешествие в мир комнатных растений (игра).	Март
25.	Классификация. Декоративно лестные комнатные растения.	Март
26.	Практическое занятие.	Март
27.	Практическое занятие.	Апрель
28.	Декоративно цветущие комнатные растения.	Апрель
29.	Комнатные бонсаи.	Апрель
30.	Комнатные луковичные растения.	Апрель
31.	Кактусы.	Май
32.	Пальмы.	Май
33.	Размещение растений в помещениях школы.	Май
34.	Летние задания.	Май

«Путешествие в мир комнатных растений»

Чтобы разнообразить работу кружка, проводим различные познавательные и развлекательные занятия – часы занимательной ботаники, викторины.

Цель: знакомство с комнатными растениями, развитие наблюдательности, внимания, а также формирование положительных черт характера учащихся.

Подготовительная работа: начинается с деления ребят на несколько групп, каждой из которой дается домашнее задание: • Рассказать о комнатных растениях что-то необычное, интересное, начиная со слов: «А знаете ли вы, что...».

- Подготовить название команды, эмблему, девиз.

Вступительное слово ведущего:

Уважаемые натуралисты, сегодня мы с вами отправляемся в уникальное заочное, но очень интересное и познавательное путешествие. В пути вам очень пригодятся знания и смекалка, дружба и находчивость, быстрота и аккуратность выполнения заданий. Как и в любом походе, вы должны помогать друг другу, а не винить за неудачу или ошибки. Действуйте дружно, весело, и вам будет сопутствовать удача.

I этап: Команды отправляются в путь. Кто стоит у нас на старте?

Объявляются команды – участницы с предоставлением возможности разъяснить свою эмблему и девиз.

II этап: На пути нам встретились очень необычные растения. Каждая команда рассказывает что-то необычное о растениях, сопровождая свое повествование рисунками, фотографиями или живыми растениями. Ведущий может дополнить, например, такими сведениями: Знаете ли вы, что «герань» в переводе с греческого – журавль. Приглядитесь к растению и там, где недавно красовались сине-фиолетовые звездочки цветов, вы увидите «журавлиные клювики» - плоды этих растений.

III этап: Капитанам команд предлагается выбрать билет с названием комнатного растения. Задание: необходимо из представленных цветов выбрать один, о котором нужно рассказать все, что о нем известно.

IV этап: Команды должны за 10 минут представить проект оригинальных подставок под цветы.

V этап: Командам предлагается при помощи комнатных цветов создать уют в гостиной.

VI этап: Сделал дело – гуляй смело. Каждая команда за три минуты должна вспомнить как можно больше песен с названиями растений и исполнить один куплет.

Подведение итогов.

Тема урока: «Цветок – генеративный орган растения»

Цель: познакомить обучающихся со строением цветка, многообразием типов цветков, раскрыть роль соцветий в жизни растений

Задачи:

Образовательные:

- показать, что цветок это видоизменённый побег;
- изучить главные части цветка;
- дать представление о пестичных и тычиночных цветках;
- ввести понятие «двудомные и однодомные» растения;
- доказать, что цветок – орган семенного размножения цветковых растений;
- дать представление о простых и сложных соцветиях, их биологической роли

Воспитательные:

- продолжить воспитывать бережное отношение к растениям;
- формировать навыки коммуникативного общения.

Развивающие:

- развить умение анализировать, синтезировать, обобщать, делать выводы, сравнивать

Методы обучения:

1. По источнику знаний: словесные, наглядные, практические.
2. По характеру деятельности учителя – проблемные.
3. По характеру деятельности обучающихся – исследовательские.

Тип урока: изучение нового материала

Форма урока: комбинированный, лабораторная работа

Обеспечение урока: компьютер, проектор, электронный атлас школьника «Ботаника 6 класс», таблица «Строение цветка», разборная модель цветка, цветущие комнатные растения, таблица «Соцветия».

Ход урока

1. Организационная часть
2. Проверка домашнего задания
3. Изучение нового материала:
 - актуализация изучения материала;
 - организация целеполагания;
 - изучение нового материала;
 - лабораторная работа.
4. Обобщение и закрепление изученного материала.
5. Рефлексия
6. Домашнее задание.

1. Организационная часть (3 минуты)

- приветствие, фиксация отсутствующих;
- проверка подготовленности обучающихся к уроку;
- организация внимания;

2. Проверка домашнего задания: тестирование по теме «Стебель»

3. Изучение нового материала

- актуализация знаний:

Земные звезды – белые цветы :

Гвоздики, астры, хризантемы,

Они, подобные антеннам,
К светилам хрупкие мосты.
Любуюсь светлой красотой
И лепестков небесной тканью.
Их гармоничной простотой,
К ним прикасаясь нежно дланью.

Лариса Кузьминская

Для чего цветы пришли в нашу жизнь?- (обучающиеся высказывают свои предположения)

презентация

Они возникли задолго до появления человека. Растения изобрели цветок не для того, чтобы украсить себя, у них для этого были другие цели, направленные на выживания. И всё же, при виде цветов мы испытываем чувство прекрасного, мы восхищаемся красотой цветов. То есть, цветы – неотъемлемая часть жизни человека. Наиболее торжественные и радостные дни в нашей жизни мы стараемся отметить цветами и дарим цветы тем, кого любим. О цветах сочиняют стихи, поют песни, о них сложно много красивых легенд и преданий. У себя в квартирах люди заводят цветущие растения, часто привозя их с отдалённых концов земного шара. Сейчас растения уже не цветут, но в классной комнате, цветёт пеларгония, фиалка привезенные с самого юга Африки. Все мы любим цветы.

– Ребята, я не случайно начала [урок](#) со стихов и показа слайдов. Как вы думаете, о чем мы будем говорить на [уроке](#)?

– А что мы постараемся узнать о цветке? Отвечают на вопрос, тем самым формулируют цели [урока](#).

(Обобщение ответов)

В ходе [урока](#) мы ответим на следующие [проблемные](#) вопросы:

- Зачем растениям нужны цветки и почему они такие красивые?
- Какие части цветка самые главные?
- Что такое соцветия, и каково их значение в жизни растений?
- Как вы думаете, для чего растению нужен цветок? (высказывания и предположения обучающихся)

Цветок – это орган семенного размножения. (запись в тетрадь).

- Подумайте, у всех ли растений образуются цветки? (Дети говорят). Цветки образуются только у цветковых растений.

Цветок – видоизменённый укороченный и ограниченный в росте побег, несущий околоцветник, тычинки, пестик(запись в тетрадь). Генеративный орган, орган полового размножения (размножения семенами). Развивается из генеративной (цветковой) почки.

- Сходно ли строение цветка у цветковых растений? А их форма? (работая по гербарии, обучающиеся высказывают предположения).

Строение цветка у всех цветковых растений сходно, а форма – разнообразна.

Какое строение имеет цветок? (Работа с рисунком учебника,

обсуждение в группах). Показ на модели цветка и интерактивный рисунок.

Обмен информацией

Строение цветка.

(По ходу рассказа учитель вместе с обучающимися собирает модель цветка из пластилина, бумаги, спичек. Работа проводится в группах.)

Цветок состоит из цветоножки, её расширенная часть называется цветоложем. Выше она переходит в чашечку, состоящую из лепестков. Главные части цветка – пестик и тычинки.

Вокруг главных органов цветка расположен околоцветник. Околоцветник состоит из листочков двух типов. Внутренние листочки - это лепестки, образующие венчик. Наружные листочки – чашелистики образующие чашечку. Если околоцветник состоит из чашечки и венчика, то его называют двойным. Если околоцветник состоит только чашечки, то такой околоцветник называют простым.

(зарисовать схему в тетрадь)

цветок

околоцветник главные части

простой двойной

(венчик) (венчик +чашечка)

♀ **пестик** ♂ **тычинка**

(рыльце, столбик, завязь) (пыльник, тычиночная нить)

Функции околоцветника:

1. защита пестика и тычинок от неблагоприятных условий окружающей среды;

2. привлечение опылителей

Рассмотрим главные части цветка – пестик и тычинки.

Тычинки – мужской орган размножения растений, состоит из тычиночной нити и пыльника, в котором созревает пыльца, содержащая мужские половые клетки - спермии.

Пестик – женский орган размножения, он состоит из рыльца, столбика и завязи. Завязь содержит в себе семязачатки. Один семязачаток – односемянный плод (слива), много семязачатков (малина) – многосемянный плод. (Рисунок в тетради пестика и тычинок, обозначение их частей)

(Запись в тетрадь)

Из завязи пестика после опыления и оплодотворения развивается плод, а из семязачатков – семена.

Почему пестик и тычинки – генеративные органы растения?

Участвуют в оплодотворении и образовании плода.

Цветки, в которых есть и тычинки, и пестики (вишня, тюльпан), называются **обоеполыми**. Но у некоторых растений цветки содержат либо пестики (пестичные цветки), либо тычинки(тычиночные цветки). Это **однополые** цветки.

Если тычиночные и пестичные цветки образуются на одном растении, то это растение называется **однодомным**. (Огурец, берёза, кукуруза)

Если они формируются на различных растениях, то такое растение называется двудомным (тополь, ива)

(схема в тетрадь)

цветки

обоеполые однополые

тычинки и пестики в одном цветке пестичные тычиночные

однодомное растение (огурец, кукуруза)

двудомное растение двудомное растение

(облепиха, ива, тополь)

- Особенности строения цветка можно отметить сокращенно в виде формулы. При ее составлении используют следующие сокращения:

Ч – чашелистики;

Л – лепестки;

Т – тычинки;

Р – простой околоцветник.

Количество частей цветка записывается в виде индексов. Рядом с буквой, обозначающей элемент цветка, ставится индекс, соответствующий количеству этих элементов в цветке. Если число элементов большое и сосчитать невозможно, то рядом с буквой ставится символ, обозначающий в математике “бесконечность” – ∞ . Рассмотрим формулу цветка на примере модели цветка вишни (запись формулы и расшифровка ее в тетради обвести в красную рамочку). Ч5Л5Т5nП1 – Цветок с двойным околоцветником, состоящим из 5 несросшихся чашелистиков, 5 свободных лепестков, множества тычинок, кратных пяти, и одного пестика.

Цветки образуются на побегах. Часто ветвление побега в его верхушечной части приводит к тому, что на нём развивается не один, а несколько цветков и располагаются они в определённом порядке. (Запись в тетрадь)

Соцветие - это группа цветков, расположенных определённом порядке на растении.

Соцветие **простое**, если на главной оси побега цветки располагаются по одному, **сложное**, если на оси побега располагаются разветвлённые небольшие соцветия.

(Схема в тетрадь)

соцветия

простые сложные

кисть, головка, корзинка, колос сложный колос, сложный зонтик

Лабораторная работа по теме «Типы соцветий»

Вывод. Биологическое значение соцветий в том, что собранные в них мелкие цветки лучше заметны и удобны для опыления ветром, образуется больше плодов и семян.

4.Обобщение и закрепление изученного материала

Давайте проверим, как вы усвоили материал [урока](#).

На экране – модель цветка. Необходимо подписать части цветка.

Самостоятельная работа. Беседа по вопросам:

1. Какая главная функция цветка?
2. Чем отличаются однополые цветки от обоеполых?
3. Почему мелкие цветки на стебле собраны в группы, а крупные располагаются по одному?
4. Почему нужно беречь цветы у растений?

Вывод: Мы изучили строение цветка и его значение в природе и жизни человека. Цветок – видоизменённый укороченный побег, служащий для семенного размножения. Как и всякий побег, цветок развивается из почки. Цветком обычно оканчивается главный или боковой побег.

5. Рефлексия

– Скажите, ребята, а о чем мы сегодня говорим? (обращаем внимание на поставленные цели и задачи,

– Оцениваю работу учащихся (оценки за лабораторную работу будут выставлены после проверки отчетов)

– А как вы оцените наш урок? (на слайде утверждения, «Я не все понял», «Мне обидно, что не спросили», «Я злюсь на себя», «Мне понравилось», «Я в восторге, все понял», «Я удивлен». Прошу обучающихся отметить то утверждение, которое совпадает с его состоянием (листочки были розданы до урока).

6. Домашнее задание.

Технологическая карта урока

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся
1.Организационная часть – 3 минуты	Приветствует обучающихся, фиксирует отсутствующих; Проверяет подготовленность класса к <u>уроку</u> ; Организует внимания;	Слушают учителя, психологически настраиваются на <u>урок</u> .
2.Проверка домашнего задания – 7 минут	Даёт рекомендации по выполнению тестирования «Внешнее и внутреннее строение стебля. Видоизменения подземных побегов» в двух вариантах. Каждому раздаёт вопросы.	Выполняют тест
3.Изучение нового материала:		
-актуализация знаний - 2 минуты	Демонстрирует фото цветов на слайдах, читает стихотворение. Обращает внимание на оформление кабинета, эвристическая беседа.	Смотрят презентацию, высказывают предположения.
- организация целеполагания – 2 мин	Задаёт <u>проблемный</u> вопрос. Обобщает ответы обучающихся.	Отвечают на вопрос, тем самым формулируют цели <u>урока</u> . Записывают тему <u>урока</u> в тетрадь.
- Изучение нового материала	Рассказ о строении и форме цветка с использованием интерактивного рисунка,	Запись определений в тетрадь. Изучают

	<p>строение цветка <u>по</u> рисунку учебника Одновременно с учителем собирают модель цветка. Рассматривают строение цветков гербария. Записывают схему в тетрадь. Записывают схему в тетрадь. Отвечают на вопросы учителя. Записывают определение в тетрадь Изучают слайд. Записывают схему в тетрадь. Приводят примеры. Запись в тетрадь формулы цветка. Отвечают на вопросы учителя. Записывают определение в тетрадь, приводят примеры, записывают схему соцветий. Слайды сопровождаются музыкой, дети слушают музыку и следят за движением объектов, при мигании моргают глазами. Выполняют лабораторную работу. Обобщают, делают выводы. Выполняют задания, отвечают на вопросы. После ответа каждого ученика остальные школьники рецензируют ответ. Анализ <u>урока</u>, самоанализ своей деятельности. Заполняют заранее подготовленные таблицы с вопросами . Записывают задание в дневник, выясняют непонятные моменты</p>
	<p>модели цветка, рисунка учебника Изготавливает модель цветка Рассказывает строение цветков, используя слайд. Обращает внимание на главные части цветка – пестик и тычинки, воспроизводит на доске их строение, объясняет назначение каждой части. Актуализирует внимание на понятии цветка как органа полового размножение. Обобщает ответы обучающихся. Вводит понятие однополые и обоеполые цветки. Демонстрирует слайд. Объяснение формулы цветка, правила её составления. Демонстрирует слайд. Демонстрирует на слайде цветок тюльпана и соцветие черёмухи, спрашивает, в чём отличие. Предлагает сформулировать определение соцветия и каково его биологическое значение. Объясняет принцип соцветий.</p>
Физкультминутка для глаз (если у ребят последние <u>уроки</u>)	Демонстрация слайдов, выполняет упражнения одновременно с обучающимися.
Лабораторная работа	Организует работу по выполнению заданий.
4.Обобщение и закрепление изученного материала.	Организует работу по выполнению заданий по выбору. Обобщает и корректирует ответы обучающихся.
5.Рефлексия	Организует анализ <u>урока</u> в виде рефлексии. Демонстрирует слайд.
6. Домашнее задание.	Представляет разноуровневое домашнее задание, объясняет ход выполнения домашнего задания.

Урок биологии. 6 класс.

Учитель химии и биологии Алпыспаева А.Ж.

Тема. Понятие о систематике растений. Подцарство Водоросли. Общая характеристика. Значение. Инструктаж по ТБ. Л.р. № 9 «Знакомство с одноклеточными водорослями из аквариума».

Цели:

- 1) Изучить основные понятия систематики.
- 2) Выявить особенности строения и жизнедеятельности водорослей, их многообразии и значение.
- 3) Продолжить формирование умений работать с текстом и рисунками учебника.
- 4) Развить умения пользоваться микроскопом и готовить микропрепараты.

Задачи:

- 1) Дать общее представление о систематике растений. Раскрыть правила образования названий видов.
- 2) Познакомить учащихся с водорослями и их средой обитания. Раскрыть особенности строения тела водорослей. Объяснить способы размножения водорослей.
- 3) Познакомиться с многообразием водорослей. Показать значение водорослей в природе и жизни человека.

Средства обучения:

- 1) Таблица «Систематика».
- 2) Таблицы «Водоросли».
- 3) Микроскопы; микропрепараты «Спирогира», «Вольвокс»; предметные и покровные стёкла; элодея; одноклеточные водоросли из аквариума.

Ход урока.

На доске: дата, тема урока, таблицы «Систематика» и «Водоросли».

I. Контроль знаний. (Актуализация знаний учащихся о многообразии растительного мира.)

Повторение ранее изученных понятий (фронтальный опрос):

- Низшие растения.
- Высшие растения
- Многообразие растений

II. Изучение нового материала.

1. Рассказ о вкладе шведского учёного К. Линнея в развитие науки систематики.

- Впервые применил двойные (бинарные) обозначения видов.
- Основные единицы классификации растений от царства до вида.
- От меньшего к большему (заучить наизусть):

вид – род – семейство – (порядок) – класс – отдел – царство

смородина чёрная – смородина – крыжовниковые – () – двудольные – покрытосеменные - растения

Вид как основная структурная единица в системе растений. Бинарное (двойное) название вида.

· Название вида – бинарное (двойное), т.е. обозначает два признака растения: родовой (существительное) и видовой (прилагательное). Например, клён остролистый.

Выполнение в рабочей тетради задания № 1 в параграфе 36, с. 13.

2. Рассказ о самых древних растениях на нашей планете – водорослях, их средах обитания.

· Водная, наземно-воздушная, почвенная.

Талломное строение тела и наличие хлорофилла (хроматофор), их особенности. Одноклеточные, многоклеточные, нитчатые водоросли.

· Работа с параграфом 38 учебника, рисунки 89-92. Таблицы «Водоросли».

· Рассмотрение под микроскопом приготовленного микропрепарата элодеи, готовых микропрепаратов «Спирогира» и «Вольвокс».

Выполнение в рабочей тетради задания № 1 в параграфе 37, с. 14-15.

Клетка – основная структурная единица тела водорослей. Строение одноклеточных водорослей (хламидомонада).

· Приготовление микропрепарата одноклеточных водорослей из аквариума.

· Выполнение лабораторной работы № 9 «Знакомство с одноклеточными водорослями из аквариума».

Выполнение в рабочей тетради задания № 3 в параграфе 38, с. 17.

· Работа с параграфом 38 учебника, рисунок 91, с. 139.

Бесполое и половое размножение водорослей.

· Образование зооспор. Образование гамет.

Выполнение в рабочей тетради задания № 3 в параграфе 37, с. 16.

3. Деление водорослей по особенностям строения и окраске таллома.

· Зелёные.

· Красные.

- Золотистые.

· Бурые.

Значение водорослей в природе и жизни человека. Охрана водорослей. Самостоятельная работа с параграфом 39 учебника.

III. Закрепление знаний.

Фронтальная обобщающая беседа с учащимися о водорослях: среде обитания, строении, размножении, многообразии, значении.

IV. Оценка знаний учащихся.

Отметки выставляются за активную работу, правильные и оригинальные ответы на проблемные вопросы.

V. Домашнее задание. Домашнее задание записывается на доске.

Урок биологии в 6 классе.

ТЕМА: Дыхание растений.

Задачи урока:

1. продолжить формирование знаний о дыхании организмов как составной части обмена веществ; о дыхании растений и его сущности; о роли устьиц, чечевичек и межклетников в газообмене у растений;
2. ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты;
3. научить учащихся применять знания о дыхании растений при их выращивании и хранении урожая.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся знакомятся с особенностями дыхания у растений; учатся определять значение дыхания в жизни растений; овладевают умением объяснять роль устьиц, чечевичек и межклетников в газообмене у растений.

Метапредметные: учащиеся осваивают основы исследовательской деятельности, включая умение наблюдать за жизнедеятельностью растений; учатся в ходе простейших биологических экспериментов по изучению процессов жизнедеятельности растений фиксировать, анализировать и объяснять результаты опытов; работать с разными источниками информации, находить информацию о процессах жизнедеятельности растений в учебнике, научно- популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете и интерпретировать её.

Личностные: учащиеся развивают познавательные потребности на основе интереса к изучению жизнедеятельности растений, у них формируются ценностно-смысловые установки по отношению к растительному миру, происходит осознание необходимости бережного отношения к растениям и их охраны.

Основные понятия урока: устьица, чечевички.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, выполнение заданий в тет-ради, сотрудничество с одноклассниками при обсуждении результатов опытов.

Ход урока

1. Организационный момент:

Громко прозвенел звонок –

Начинается урок.

Наши ушки на макушке,

Глазки хорошо открыты.

Слушаем, запоминаем,

Ни минутки не теряем.

2. Проверка знаний (фронтальный опрос): СЛАЙД 2

- о Что такое дыхание?
- о Как дышат насекомые?
- о У кого клеточное дыхание?
- о Как называется дыхание при помощи жабр?
- о Кто дышит жабрами?
- о Наземные позвоночные животные дышат...
- о Земноводные дышат...
- о Как называется такое дыхание?

3. Мотивация (самоопределение) к учебной деятельности

Эпиграф [урока](#) «Я дышу, а значит, я живу!» СЛАЙД 3

В.С. Высоцкий

- О дыхании каких организмов мы с вами только что говорили? (о животных)

- Какие газы из воздуха участвуют в этом процессе? (кислород и углекислый газ)

- А дышат ли так другие организмы? (растения, записываем тему [урока](#) в тетрадь).

4. Актуализация и пробное учебное действие СЛАЙД 4

- Вспомните, что Вам известно о дыхании. (заполняем 1 столбик таблицы)

- Чему сегодня на [уроке](#) можно научиться, что хотели бы узнать? (заполняем 2-ой столбик таблицы)

- Третью графу заполнить в конце [урока](#).

Знаю Хочу знать Узнал

Дыхание – это свойство всех живых организмов Как дышат растения

При дыхании поглощается кислород и выделяется углекислый газ Зачем нужен кислород

5. Выявление места и причины затруднения СЛАЙД 5

Английский химик Джозеф Пристли поставил опыт с мышонок: посадил под стеклянный колпак, опущенный краями в воду. Мышонок жил под колпаком недолго. Он задохнулся в испорченном от собственного дыхания воздухе.

6. Целеполагание и построение проекта выхода из затруднения СЛАЙД 6

У нас возникла проблема: Почему погиб мышонок в опытах Пристли?

- Что нам нужно сделать, чтобы решить эту проблему?

- узнать, что такое дыхание

- что нужно для дыхания

- что образуется в процессе дыхания

- что вызвало гибель мышонка.

7. Решение проблемы

- Я Вам расскажу продолжение истории опыта Джозефа Пристли.

“Я взял, – писал он, – некоторое количество воздуха, совершенно испорченного дыханием мыши, которая в нем погибла; разделил его на две части: одну часть воздуха перевел в сосуд, погруженный в воду, а в другую часть, также заключенную в сосуд с водою, посадил ветку мяты. Это было

сделано в августе 1771 года Через восемь-девять дней я нашел, что мышь прекрасно могла жить в той части воздуха, в которой росла ветка мяты, но мышь моментально погибла в другой части его. В течение семи дней пребывания в сосуде с испорченным воздухом побег мяты вырос почти на 3 дюйма и, кроме того, образовал несколько новых”.

- Что же произошло? (процесс фотосинтеза у ветки мяты)

- Какой можно сделать вывод?

Вывод: растение как бы питалось испорченным воздухом, то есть углекислым газом. Оно росло, очищало воздух, поглощая углекислый газ и выделяя кислород.

8. Дополнительна информация. СЛАЙД 7

Открытие Пристли произвело большое впечатление в учёном мире. Лондонское королевское общество ученых присудило Пристли большую золотую медаль и чествовало на торжественном собрании.

После опытов Пристли с колпаком и мышью всё высшее общество заговорило о способности растений очищать воздух. В моду вошло ставить побольше цветов в комнатах: ведь они “исправляют” т.е. «очищают» воздух.

Одна очень богатая дама решила проверить это научное наблюдение на себе. Она велела дворецкому поставить в комнату на ночь побольше растений. Наутро дама проснулась с сильной головной болью и в тот же вечер на приёме рассказала всем, что Пристли плут и обманщик.

Учёные взволновались, и Королевское общество попросило Пристли повторить опыт.

Был вечер. В большом зале сидели ученые в мантиях и белых париках. Горели свечи. Все в тишине сосредоточенно наблюдали за тем, что делал Пристли.

– Вот видите мышонок в сосуде с веткой мяты жив....

– Нет, он задыхается.... и умирает, – раздались голоса.

- Кто же в этом случае прав? (мышонок задыхается)

- Почему у богатой дамы разболелась голова? (в темноте растения не выделяют кислород)

Вернёмся в год 1987. Весна в этом году выдалась прохладной. Пожилая женщина решила обогреть рассаду томатов. Она занесла её в баню, затопила печь, но дым пошёл не в дымоход, а помещение, где стояла рассада. Когда она вернулась, рассада погибла.

- Почему? (было много углекислого газа)

9. Проблемный вопрос и его решение:

- А все ли органы растения дышат?

Демонстрация опытов. ДИСК «КИРИЛЛА И МЕФОДИЯ» биология, 6 класс, урок 9, № 7, урок 15 № 6

Опыт: Взяли три прозрачных банки, в первую поместили 30-40 набухших прорастающих семян фасоли, во вторую – корнеплоды моркови, перед опытом поместили в воду на три дня, в третью – свежесрезанные стебли растения с

листьями. Банки закрыли пробками и поставили в темное теплое место. На следующий день опустили в каждую банку зажженную свечу.

- Каким образом можно объяснить тот факт, что свечи гаснут? (учащиеся делают вывод : о том , что все органы дышат. Поскольку при протекании процесса дыхания поглощается кислород и выделяется углекислый газ, который не поддерживает горения, а во всех банках свечи потухли)

- Получается, что растения дышат только в темноте?(растения - живые организмы и они дышат круглосуточно, при любых условиях)

- Получается, в организме растения на свету протекают два процесса – фотосинтез и дыхание, но кислорода выделяется гораздо больше, чем его поглощается, а в темноте в организме растения протекает только процесс дыхания.

Физминутка:

Глазки крепко закрываем

Дружно до пяти считаем

Открываем, поморгаем

И работать продолжаем

10. Сравнение процессов фотосинтеза и дыхания. СЛАЙД 8

Заполнение таблицы.

Черты процесса: Фотосинтез. Дыхание

1. В каких клетках происходит? В клетках, содержащих хлоропласты.

Во всех клетках растения

2. Какой газ поглощается? Углекислый газ. Кислород.

3. Какой газ выделяется? Кислород. Углекислый газ.

4. В какое время суток происходит? Днём. Круглосуточно.

5. Что происходит с органическими веществами? Образуются.

Окисляются. (распадаются)

6. Энергия? Накапливается. Выделяется.

11. Постановка вопроса. СЛАЙД 9

-Есть ли у растений специальные органы для дыхания?

Работа с учебником. стр.108 пункт «Дыхание растений» 1 абзац и рис 59.

У растений нет специальных органов дыхания, но у них в кожице листа расположены устьица, через которые происходит газообмен. Устьица состоят из двух замыкающих клеток и устьичной щели, через которую кислород поступает в межклетники листа, а затем в клетки. В клетках происходит процесс окисления органических веществ (распад) образуется углекислый газ, который удаляется из клеток через устьичную щель.

12 .Охрана растений. СЛАЙД 10

-Итак, мы с вами установили, что растениям необходим кислород для дыхания. Но в растениях протекает противоположный процесс фотосинтез, в результате которого кислород выделяется. Без кислорода живые существа жить не могут. Ребята, как мы должны вести себя по отношению к зелёным «лёгким планеты?» (Леса являются легкими нашей планеты, поэтому нам нужно

бережно относится к лесам и всем растениям на Земле и как к источнику кислорода, и как к живым существам.)

Чтобы сосны, липы, ели не болели, зеленели,

Чтобы новые леса поднимались в небеса

Мы должны их охранять всегда.

Нам жить в одной семье,

Лететь в одном полёте...

Давайте сохраним

Ромашку на лугу,

Кувшинку на реке,

И клюкву на болоте.

13. Подведение итога [урока](#). СЛАЙД 11

-Проанализируйте знания полученные на [уроке](#) и сделайте вывод: что нового узнали о дыхании растений? (заполняем 3-ой столбик таблицы).

Знаю. Хочу знать. Узнал.

Дыхание – это свойство всех живых организмов Как дышат растения
Растение дышит через чечевички, устьица и корневые волоски.

При дыхании поглощается кислород и выделяется углекислый газ. Зачем нужен кислород Для окисления органических веществ, для жизни