**Тема: Методические условия формирования генетических знаний в процессе обучения общей биологии у старшеклассников.**

Введение

Совершаемая в последние десятилетия научно-техническая революция привела к противоречию между временем, отводимым на обучение в школе, и возросшим объемом знаний и умений, которыми необходимо обеспечить современных школьников.

В сложившихся условиях перед общеобразовательной школой возникла настоятельная потребность в решении проблем, связанных с отбором учебного материала, совершенствованием форм и методов обучения. Основная задача школы связана с развитием у школьников способностей и навыков самостоятельного овладения в будущем необходимыми знаниями и умениями.

Биологические предметы, изучаемые в школе, в том числе раздел "Генетика и селекция", обеспечивающие школьников знаниями о механизмах сохранения и передачи генетической информации, использовании генетических законов в гибридизации, получении необходимых мутаций, проявлении генетических законов на уровнях клетки, организма, естественной и искусственной популяции, биогеоценоза, имеют важную роль в формировании научного мировоззрения школьников и им уделялось большое внимание в педагогических исследованиях.

Проблемы методики обучения генетике в общеобразовательной школе, такие как применение наглядности, роль генетических понятий в развитии мышления учащихся, структура понятий генетики, логика изучения генетического материала, система работы с терминами, требования к содержанию основного, углубленного и факультативного изучения материала по генетике и селекции, методические приемы проведения лабораторных работ, решения генетических задач, разрабатывались достаточно подробно А. Н. Анастасовой, К. Б. Бутаевой, 3. С. Киселевой, Т. А. Козловой, Б. Д. Комиссаровым, А. Н. Мягковой, Ю. И. Полянским, Б. X. Соколовской и другими.

Проведенный анализ практики обучения биологии в общеобразовательной школе показал существование ряда проблем, возникших в процессе изучения темы "Основы генетики и селекции". Из них мы выдели:

1. Сохранение тенденции к описательному и формально-словесному изложению материала, подведению к эмпирическому обобщению. Мыслительная деятельность учащихся, направленная на усвоение большого количества сведений, описывающих закономерности наследственности и формы изменчивости, совершается по принципу формального тождества. Показателем успешного усвоения материала темы в существующей школьной практике чаще всего является умение учащихся вербально воспроизводить определенное количество фактов, а не умение обнаруживать в собственных рассуждениях всеобщую основу явлений, исследуемых генетикой. Столь односторонний подход вызывает закономерное падение интереса к изучению материалу темы и, как следствие этого, невысокий уровень знаний учащихся даже на эмпирическом уровне. Для старшеклассников, способных к теоретическому мышлению, материал оказывается слишком легким в силу его сугубой описательности, для остальных же - сложен в силу его значительного объема и информационной емкости.

2. Имеющиеся разработки лабораторных занятий по генетике часто не находят своего применения в практике школы по причине недостаточности оборудования биологических кабинетов, слабой методической вооруженности учителей. В случае же проведения лабораторных работ проявляется тенденция к изучению натуральных объектов и закреплению эмпирических выводов.

3. Анализ научно-методической литературы и состояния школьной практики свидетельствует о том, что вопросы методики преподавания основ генетики в общеобразовательной школе нуждаются в новом осмыслении и дальнейшем исследовании. Учителям биологии необходимы методические разработки по формированию и развитию понятий генетики, осмыслению механизмов этого процесса, а также по методам его осуществления, критериям измерения и оценки. В этой связи важно обращение к таким аспектам деятельности, как выбор критериев дифференцирования эмпирических и научно-теоретических понятий генетики, установление их иерархии, определение исходных понятий. Для этого требуется их структуризация и систематизация. Помимо этого, важное значение для динамики понятий генетики имеет характеристика индивидуальных особенностей интеллектуальной деятельности учащихся. Учет влияния таких особенностей на процесс обучения просто необходим. Это проявляется особенно отчетливо в последние годы, когда по-иному стали осмысливаться принципы дифференциации обучения и содержание деятельности учителя.

Проблема исследования состоит в разрешении противоречий между необходимостью повышения качества осознанных генетических знаний школьников и недостаточной разработкой методических условий их формирования и развития в процессе обучения общей биологии.

**Цель исследования**: выявить и обосновать систему понятий генетики и методические условия ее формирования и развития у школьников.

**Объект исследования**: методика изучения темы "Основы генетики и селекции" в старших классах общеобразовательной школы.

**Предмет исследования**: процесс формирования и развития у школьников системы генетических знаний.

Гипотеза исследования сводится к следующему: методика формирования и развития у школьников системы генетических знаний будет более эффективной, если изучение темы "Основы генетики и селекции" будет осуществляется по выявленным в исследовательской работе условиям.

Поставленная цель и выдвинутые в **гипотезе** положения позволили сформулировать задачи исследования:

1. Определить иерархию понятий генетики, как условие существования системы, и пути формирования и развития у школьников генетических знаний в процессе обучения общей биологии.

2. Выделить этапы формирования и развития генетических понятий.

3. Разработать методику изучения генетических знаний путем установления причинно-следственных связей.

4. Определить методические условия формирования и развития у школьников системы генетических знаний и осуществить их экспериментальную проверку.

Учитывая предметную направленность наследования, его цели и задачи, мы использовали следующие методы педагогического исследования:

1. Изучение и анализ педагогической, психологической и методической литературы по избранной проблеме; анализ школьных программ, учебников и методической литературы по формированию и развитию генетических знаний у школьников;

2. Анализ и обобщение опыта работы учителей биологии по изучению раздела "Основы генетики и селекции", ознакомление со школьной документацией, проведение педагогических наблюдений, бесед с учащимися и их анкетирование;

3. Проведение педагогического эксперимента в школе, направленного на проверку эффективности предложенной методики и гипотезы исследования;

4. Анализ количественных и качественных результатов констатирующего и обучающего эксперимента с целью выявления эффективности предлагаемой методики формирования и развития у школьников генетических знаний в процессе обучения общей биологии в школе «№35 им. К. Д. Воробьева», города Курска